



Mestrado em Engenharia Alimentar

Relatório de Estágio Profissionalizante

**Qualidade e Segurança Alimentar no Fabrico de
Farinhas de Trigo**

Telma Luísa Teixeira Remelgado

Coimbra, 2016



INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA
ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA

Mestrado em Engenharia Alimentar

Relatório de Estágio Profissionalizante

**Qualidade e Segurança Alimentar no Fabrico de
Farinhas de Trigo**

Telma Luísa Teixeira Remelgado

Orientador: João Gândara

Local de estágio: Moagem Ceres, A. de Figueiredo&Irmão,S.A

Coimbra, 2016

Este Relatório de Estágio Profissionalizante foi elaborado expressamente para a obtenção de grau de Mestre de acordo com o despacho nº 2032/2014 de 7 de fevereiro de 2014, referente ao Regulamento do Ciclo de Estudos conducente à obtenção do grau de Mestre do Instituto Politécnico de Coimbra.

Agradecimentos

Na realização de todo o Curso, do Estágio e da elaboração do presente relatório, várias pessoas deram o seu contributo, de forma direta ou indireta, às quais gostaria de deixar um agradecimento especial:

- Ao Prof. João Gândara por ter aceite ser meu orientador de estágio e pelo acompanhamento do meu trabalho.
- Ao Sr. Armando Miranda e ao Sr. João Monteiro por me terem permitido realizar o estágio na Moagem Ceres e por me terem recebido tão bem.
- À Eng^a Marta Coelho pela oportunidade que me deu de poder realizar este estágio junto a si, pela co-orientação, atenção, ensino e restantes bons momentos.
- Um agradecimento muito especial à Diana Martins pela sua amizade e ajuda.
- À D.Pompeia Alves pelas palavras de incentivo, ao Eng^o Paulo Cardoso pelo seu apoio e incentivo e ao Sr. Aldemiro Pinto e António Nunes pela disponibilidade em me ajudar.
- A todos os colaboradores da fábrica que sempre me receberam muito bem e com muita simpatia, tornando o ambiente da empresa propício ao trabalho.
- À minha família e namorado pelo apoio incondicional.
- Aos meus bons amigos pelos votos de sucesso e encorajamento em especial às minhas amigas de curso Mónica Silva, Carla Pereira, Joana Ferreira e Regina Pereira.

A todos muito obrigada!

Resumo

O presente relatório resulta do Estágio Profissionalizante do Mestrado em Engenharia Alimentar, da Escola Agrária de Coimbra. Este estágio decorreu na empresa Moagem Ceres A. de Figueiredo&Irmão S.A., entre os dias 2 de fevereiro e 31 de julho de 2015.

A qualidade e segurança dos produtos alimentares é uma questão a que os consumidores e a sociedade em geral, estão cada vez mais atentos. Para que seja possível garantir a segurança alimentar é necessária a implementação de sistemas de controlo eficazes ao longo de toda a cadeia de fabrico, desde as matérias-primas até à chegada do produto ao consumidor.

Neste âmbito, o objetivo principal do estágio foi a colaboração na manutenção do Sistema de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar da empresa, de modo a responder aos requisitos das normas pelas quais a empresa é certificada (Norma ISO 9001:2005 e Norma ISO 22000:2008). Estes requisitos devem ser cumpridos da forma que mais se adequa às necessidades da empresa. O trabalho realizado ao longo do estágio baseou-se essencialmente na actualização de documentação adjacente ao Sistema da Qualidade, na melhoria do sistema de rastreabilidade da empresa, registo de análises realizadas aos produtos e implementação de um sistema de controlo de vidro e plástico duro presentes ao longo do processo de fabrico.

Neste relatório é inicialmente feito um enquadramento teórico sobre a farinha de trigo e as suas aplicações e sobre os Sistemas de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar em geral. Posteriormente é apresentada a empresa e os produtos fabricados e de seguida o Sistema da Qualidade e Segurança Alimentar na Moagem Ceres. No capítulo final é feita uma descrição mais detalhada das actividades desenvolvidas ao longo do período de estágio.

Palavras-Chave: Sistema de Gestão, Qualidade Alimentar, Segurança Alimentar, Certificação, Farinha

Abstract

The present report concerns the internship of Masters in Food Engineering, of the Agrarian School of Coimbra. This internship took place in Moagem Ceres A. de Figueiredo & Irmão S.A. company, between 2 of February and 31 of July of 2015.

The quality and food safety is an issue that consumers and society in general are increasingly demanding. In order to ensuring food safety is necessary the implementation of effective control systems throughout the supply chain, since raw materials to the arrival of the product to the consumer.

The main objective of the internship was the collaboration in maintaining the System of Management of Quality and Food Safety of the company, in order to meet the requirements of the standards that certificate the company (ISO 9001:2005 and ISO 22000:2008). These requirements must be fulfilled in the way that best suits the company's needs. The work during the internship is mainly based in update the adjacent documentation the Quality System, improve the traceability system in the company, records of products analysis and implement a control system to detect glass and hard plastic throughout the manufacturing process.

Initially this report makes a theoretical framework about wheat flour and its applications in Quality Management and Safety Food Systems in general. After than is presented the company and the products produced and the Quality Management and Safety Food System in Moagem Ceres. In the last chapter is made a more detailed description of the activities developed during the internship.

Key Words: The management system, Food quality, Food safety, Certification, Flour

Índice Geral

Agradecimentos	i
Resumo	ii
Abstract.....	iii
Índice de Figuras	v
Índice de Tabelas	vi
Lista de Siglas e Abreviaturas	vii
Introdução	1
1.Farinha de Trigo	3
1.1.Composição da Farinha de Trigo	4
1.2.Análises Realizadas em laboratório	7
2.Sistemas de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar	10
2.1. Norma ISO 9001:2008.....	10
2.2. Norma ISO 22000:2005	12
3.Moagem Ceres	13
3.1.Produtos Fabricados.....	13
1.2. Processo de Fabrico de Farinha	16
4. Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar na Moagem Ceres	20
4.1. Enquadramento na empresa	20
5. Trabalho desenvolvido na Moagem Ceres	26
5.1. Controlo documental.....	26
5.2. Sistema de Rastreabilidade do produto final	27
5.3. Análises realizadas ao produto final	29
5.4. Verificação dos PCC's: Detetores de Metais e Controlo de Pesos.....	31
5.5. Registo e verificação do controlo de pragas	33
5.6. Implementação de um sistema de controlo de vidro e plástico duro	35
Conclusão	36
Referências Bibliográficas.....	37
Anexos	39

Índice de Figuras

Figura 1-Estrutura do grão de trigo	3
Figura 2-Produtos resultantes da utilização dos diferentes tipos de trigo	4
Figura 3- Proteínas do glúten (Fonte: Castro et al.,s.d)	5
Figura 4-Características do Glúten, Gliadina e Glutenina.....	5
Figura 5-Modelo de um sistema de gestão da qualidade baseado em processos	11
Figura 6- Produtos fabricados pela Moagem Ceres.....	14
Figura 7-Farinhas Compostas produzidas pela Moagem Ceres.	15
Figura 8-Produto Pérola (para exportação).	16
Figura 9-Processo de fabrico de Farinha da Moagem Ceres	16
Figura 10-Organigrama da Moagem Ceres.	22
Figura 11- Diagrama de Processos da Moagem Ceres.	23
Figura 12- Estrutura da documentação da Moagem Ceres.....	24
Figura 13- Pré-Requisitos de Segurança Alimentar da Moagem Ceres.	33

Índice de Tabelas

Tabela 1- Características analíticas das farinhas de trigo (Portaria nº254/2003).	7
Tabela 2-Identificação e Rastreabilidade da Farinha na Moagem Ceres.	28
Tabela 3 - Análises Realizadas aos produtos da Moagem Ceres.	30
Tabela 4- Limites Críticos de acordo com o Plano HACCP.	31
Tabela 5- Registo de duas verificações aos detectores de metais.....	32

Lista de Siglas e Abreviaturas

ACIP- Associação do Centro dos Industriais de Panificação

APC - Associação Portuguesa de Celíacos

DC - Doença Celíaca

GQ - Gestão da Qualidade

HACCP - Hazard Analysis and Critical Control Points (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo)

ISO - International Standard Organization (Organização Internacional de Normalização)

NIR- Near Infrared spectroscopy (espectroscopia de infravermelho próximo)

NP - Norma Portuguesa

PALOP - Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa

PCC's - Pontos Críticos de Controlo

PPR - Programa Pré-Requisito

PPRO – Programa Pré-Requisito Operacional

RT - Iscos Rodenticida Tóxicos

SGS - Société Générale de Surveillance S.A

SGQSA - Sistema de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar

Introdução

O estágio apresentado neste relatório decorreu na Moagem Ceres A. de Figueiredo & Irmãos S.A, uma organização bem posicionada na produção de farinhas alimentares que, em 2015, comemorou 100 anos de existência. O Sistema de Gestão da Qualidade desta empresa é, desde 2005, certificado pela norma ISO 9001 e o seu Sistema de Segurança Alimentar é, desde 2008, certificado pela norma ISO 22000, demonstrando assim o empenho da Moagem Ceres em garantir a qualidade e segurança alimentar dos seus produtos.

Sendo a Moagem Ceres uma empresa certificada, o objectivo do estágio passou por colaborar na manutenção do Sistema de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar (SGQSA). Deste modo foi possível a aplicação de conhecimentos adquiridos ao longo da minha formação mas essencialmente adquirir novos conhecimentos tanto a nível profissional (teóricos e práticos), como a nível pessoal.

Para iniciar o estágio curricular foi importante começar por conhecer as pessoas e o local onde se ia desenvolver o estágio. A unidade fabril foi apresentada, detalhadamente, assim como os percursos físicos das matérias-primas e produtos (locais de receção, todo o processo de produção, armazenamento e por fim a sua expedição). Foram apresentados todos os colaboradores presentes.

Numa primeira fase, as tarefas desenvolvidas foram com o intuito de colaborar na actualização da documentação obsoleta associada ao SGQSA.

Portanto, foram realizadas diversas tarefas:

- Actualização de todas as fichas técnicas dos produtos fabricados e das mercadorias, de forma a dar cumprimento ao Regulamento 1169/2011;
- Actualização da rotulagem nas embalagens de forma a dar cumprimento ao Regulamento 1169/2011;
- Actualização de todos os procedimentos de acordo com as alterações efectuadas aos processos e instruções de trabalho adjacentes à gestão da qualidade, de forma a simplificar as mesmas e actualizar os procedimentos descritos;
- Melhoria do sistema de rastreabilidade do produto final, de forma a ser mais rápida a realização de simulacros de recolha de produto;
- Acompanhamento de auditorias internas e de uma auditoria externa;
- Recolha de amostras do produto final para posterior análise;
- Registo e verificação dos boletins com resultados das análises;
- Verificação do controlo de pesos;
- Verificação dos pontos críticos de controlo: detectores de metais;
- Registo e verificação do controlo de pragas;
- Implementação de um sistema de controlo de vidro e plástico duro na fábrica associados a todo o processo produtivo;

- Presença em formação de higiene e segurança no trabalho e em formação em qualidade e segurança alimentar.

Todas as tarefas desenvolvidas contaram com a ajuda dos colaboradores associados aos diversos sectores.

Este relatório está dividido em cinco capítulos. No primeiro e segundo capítulos é feita uma caracterização da farinha de trigo e sua constituição e um enquadramento teórico sobre os Sistemas de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar em geral. De seguida é feita uma apresentação da empresa e dos produtos fabricados e comercializados e também a descrição do processo de fabrico, seguida da apresentação do Sistema de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar na empresa. No capítulo final é feita uma descrição mais detalhada das actividades desenvolvidas ao longo do período de estágio.

1.Farinha de Trigo

De acordo com a Portaria nº254/2003 de 19 de março, farinha é o produto resultante da moenda de grãos de um ou mais cereais, maduros, sãos, não germinados e isentos de impurezas, bem como da sua mistura.

O trigo é um dos grãos mais importantes em todo o mundo especialmente na alimentação, pois possui características únicas e é um produto natural, a partir do qual é possível criar uma grande variedade de derivados.

A composição química do grão de trigo tal como humidade, hidratos de carbono, proteínas, lípidos e minerais, aliada às propriedades estruturais afecta as características funcionais e definem a qualidade da farinha de trigo.

A semente é constituída por três partes principais: endosperma, gérmen ou embrião e uma capa protectora que origina o farelo. Na Figura 1 é apresentada a estrutura do grão de trigo.

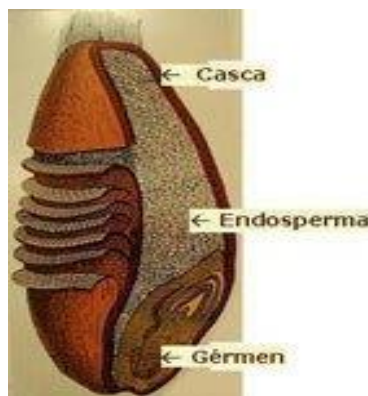


Figura 1-Estrutura do grão de trigo
(Fonte: <https://trigoearte.wordpress.com>).

O endosperma é constituído essencialmente por amido e proteína e de onde se extrai a farinha e representa cerca de 80% do grão. As proteínas insolúveis contidas no endosperma são responsáveis pela formação do glúten, rede proteica formada por glutenina e gliadina, que permitem a obtenção de massas elástico-extensíveis. O gérmen encontra-se numa das extremidades do grão e é rico em açúcares e lípidos e a casca é o principal constituinte do farelo (Scheuer et al., 2011).

De acordo com a genética, existem duas espécies de trigo mais comuns: *Triticum aestivum*-trigo mole, utilizado nos produtos de padaria, pastelaria e fabrico de bolachas; e o *Triticum durum*-trigo duro, usado no fabrico de massas alimentícias. Como se pode visualizar na Figura 2, é importante realçar os valores proteicos dos diferentes tipos de trigo pois estes vão influenciar os produtos fabricados.

O trigo mole produz farinha muito fina com coloração branca, possui baixo teor proteico o que resulta numa massa de glúten fraca e também com baixa absorção de água.

O trigo duro, ao contrário do mole, possui alto teor proteico e é difícil reduzi-lo a farinha. No entanto, a farinha produzida tem aspecto arenoso e com maior granulometria e com teor de glúten forte.

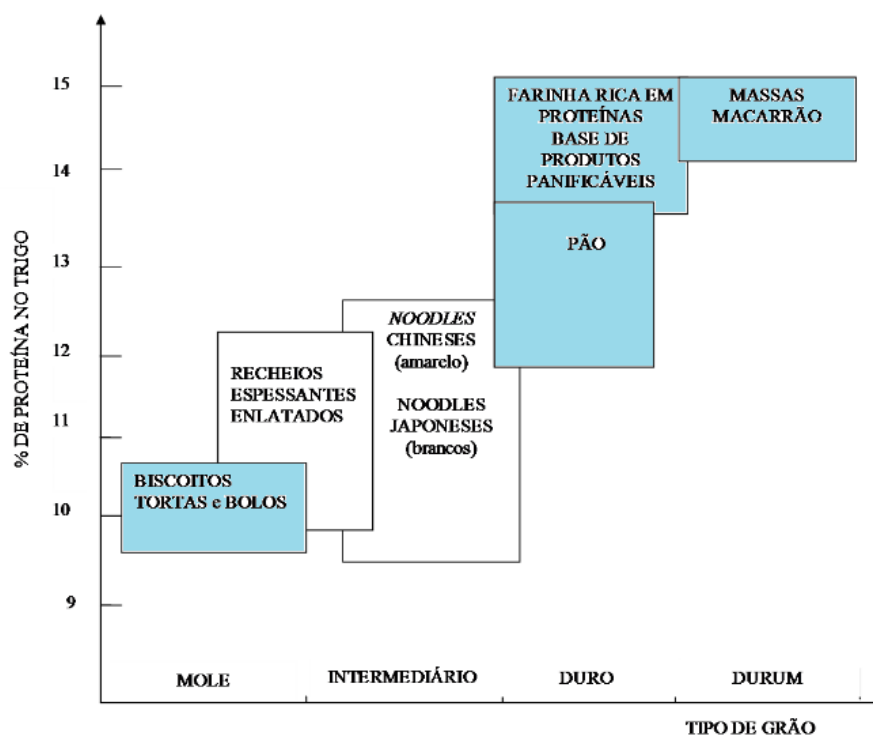


Figura 2-Produtos resultantes da utilização dos diferentes tipos de trigo
(Fonte: Scheuer et al., 2011).

Os principais tratamentos do fabrico de farinha incluem a limpeza do trigo, humedificação, moagem, peneiração, desinfestação física e peneiração de segurança, dos quais resultam vários tipos de farinha.

O processo de moagem é definido como a redução do endosperma à farinha, com posterior separação do farelo e do gérmen, sendo o farelo utilizado para alimentação animal. As farinhas obtidas pelo processo de moagem podem ser acrescidas com outros componentes, de acordo com os tipos de farinha que se comercializa, chamando-se de farinhas aditivadas.

No entanto, a nível comercial, a farinha classifica-se em especial ou de primeira-farinha Tipo 65, comum ou de segunda-farinha Tipo 55 e integral-farinha Tipo 150. A farinha de primeira é obtida a partir do cereal limpo, sendo extraída da parte central do endosperma, sendo de tonalidade clara, granulometria fina e com uma quantidade de glúten elevada. A farinha de segunda é obtida da parte mais externa do endosperma, com uma tonalidade mais escura que a anterior, granulometria mais grossa e com um teor de glúten menor. Por fim, a farinha integral é obtida através da trituração total do cereal, possuindo assim um elevado teor em fibras (Anónimo, s/data).

Estas são as farinhas mais produzidas e comercializadas a nível nacional, no entanto, existem outras que resultam dos diferentes graus de extracção, por exemplo farinha Tipo 45, Tipo 80 e Tipo 110.

1.1.Composição da Farinha de Trigo

A composição química da farinha de trigo tem vindo a ser objecto de estudo, pois está directamente ligada à qualidade procurada para as diversas aplicações finais.

A farinha é composta pelos seguintes grupos de substâncias: hidratos de carbono, proteínas, enzimas, amido, lípidos, minerais e vitaminas (Cornell et al., 1998). Destes

componentes, é de salientar as proteínas pois a sua quantidade e a qualidade são os factores que mais afectam a maioria das propriedades da farinha.

A farinha de trigo é composta por dois tipos de proteínas, as não formadoras de glúten e as formadoras de glúten. Entre as primeiras temos as albuminas e as globulinas que, do ponto de vista tecnológico não são muito importantes pois não afetam a qualidade dos produtos finais e entre as segundas temos a gliadina e a glutenina. Quando se mistura água com a farinha, estas duas proteínas aglomeram-se e formam uma massa pegajosa e fibrosa dando origem ao glúten (Castro et al., s.d.).

As proteínas do gliadina e glutenina estão representadas na Figura 3, onde se pode verificar que a junção das duas forma o glúten. Este é responsável pela formação de farinhas com propriedades especiais de elasticidade e extensibilidade que são necessárias para uma boa retenção de gás, o que concede leveza aos produtos fermentados.

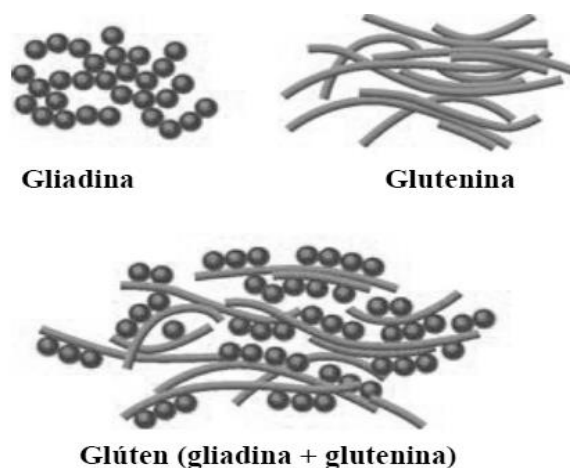


Figura 3- Proteínas do glúten (Fonte: Castro et al., s.d)

No entanto, estas proteínas possuem características diferentes cuja qualidade determina a melhor utilização da farinha. Na Figura 4 podemos verificar que a gliadina é a responsável pela extensibilidade da massa e pela ductilidade e coesividade, enquanto que a glutenina é responsável pela elasticidade da massa.



Figura 4- Características do Glúten, Gliadina e Glutenina (Fonte: Zero: Glúten e Lactose).

Farinhas com baixo teor de glúten originam produtos com uma constituição delicada e com um volume baixo depois da cozedura, enquanto que as farinhas com alto teor de glúten são farinhas com mais qualidade em que origina produtos fortes, cuja massa

expande mais. Mas por vezes é necessário analisar bem o tipo de produto final que queremos obter pois o uso de farinhas com baixo teor de glúten para a produção de pão poderá comprometer o seu miolo e o pão poderá não crescer, enquanto que a utilização de farinhas com alto teor de glúten para o fabrico de um bolo, este poderá crescer demasiado e ter uma textura muito desagradável.

Outro aspecto importante relacionado com o glúten é a Doença Celíaca (DC), sendo que os indivíduos portadores desta doença são intolerantes ao glúten. Segundo a Associação Portuguesa de Celíacos (APC), a DC é “Uma doença auto-imune que ocorre em indivíduos com predisposição genética causada pela permanente sensibilidade ao glúten que leva o organismo a desenvolver uma reacção imunológica contra o próprio intestino delgado, provocando lesões na sua mucosa que se traduzem pela diminuição da capacidade de absorção dos nutrientes”.

Deste modo, e também como resultado do aumento da taxa de prevalência das alergias e intolerâncias alimentares, foi estabelecida uma modificação no regulamento sobre a rotulagem dos alimentos. Este tema será mais aprofundado no Capítulo 5.

Os hidratos de carbono ou açúcares também fazem parte dos constituintes do trigo e são fundamentais na estrutura do pão, pois são importantes para as suas características organolépticas, influenciando o aroma e a cor. São também importantes na retenção de humidade, sendo deste modo importantes na conservação do produto.

O amido é um polissacarídeo constituído de amilose e amilopectina e é fundamental no comportamento reológico das massas, pois influencia propriedades como a textura, a consistência e o volume.

Os lípidos também são importantes nas características organolépticas dos produtos e são fornecem textura aos alimentos devido ao facto de se associarem às proteínas. No trigo, predomina o ácido linoleico, o ácido oleico e por fim o palmítico. Constituem grande parte do gérmen, no entanto também estão presentes no pericarpo e na semente (Cornell et al., 1998).

O trigo inteiro é uma boa fonte de vitaminas do complexo B (tiamina, riboflavina, niacina, piridoxina) e de vitamina E. A maioria das vitaminas encontram-se no farelo e no gérmen da semente de trigo. A quantidade das várias vitaminas solúveis em água na farinha é somente 15 a 40 % das existentes no trigo inteiro. Já a matéria mineral encontra-se na periferia do grão, sendo os mais importantes o potássio (K), magnésio (Mg), o fósforo (P) e o enxofre (S) (Cornell et al., 1998).

As enzimas têm um papel fundamental na farinha de trigo, pois as suas características são originadas, maioritariamente, pelas enzimas presentes no grão. As enzimas têm como principal objetivo melhorar as características reológicas da massa, hidrolisando as moléculas do amido ou as proteínas e funcionam também como branqueadoras de farinhas com alto teor de pigmentos escuros.

Assim, as enzimas de maior interesse são as amilases e as proteases. As amilases atuam somente sobre o amido danificado ou gelatinizado, durante o aquecimento no forno. O amido danificado tem alta capacidade de absorver água e quando a amilase atua sobre ele, ocorrem mudanças na extensibilidade e na capacidade de retenção de água da massa. Também durante a fermentação do pão, as moléculas de amido são hidrolisadas

pela alfa-amilase e degradadas em dextrinas. Posteriormente, pela acção da beta-amilase, as dextrinas são transformadas em maltose. Assim, existe uma melhoria das qualidades do pão como volume, cor, e estrutura.

As proteases são enzimas presentes em pequena quantidade no trigo e atuam no pão de modo a melhorar a extensibilidade e a textura da massa, além de reduzir o tempo de mistura da massa. Degradam as proteínas complexas em compostos mais simples.

De acordo com a Portaria nº254/2003, as farinhas destinadas à indústria de panificação, pastelaria, bolachas e biscoitos devem obedecer às características analíticas constantes presentes na Tabela 1.

Tabela 1- Características analíticas das farinhas de trigo (Portaria nº254/2003).

Tipos de farinha	Humidade (% máxima)	Acidez (g/100g máximo)	Cinza Total (% limite)	Cinza Insolúvel (% máxima)	Glúten Seco (% máxima)
Tipo 45	14,5	0,120	0,49	Vestígios	8
Tipo 55	14,5	0,120	0,50-0,60	Vestígios	8
Tipo 65	14,5	0,120	0,61-0,75	0,02	8
Tipo 80	14,5	0,120	0,76-0,90	0,02	8
Tipo 110	14,5	0,120	0,91-1,20	0,04	8
Tipo 150	14,5	0,120	1,21-2,00	0,06	7

O teor de água do grão revela um índice comercial significativo, uma vez que vai influenciar o peso específico, o rendimento na moagem, a sua conservação e as características tecnológicas. Deste modo, os limites de humidade são aspectos muito importantes na conservação do grão e da farinha, sendo posteriormente relevantes na respectiva comercialização.

Existem diversos tipos de farinhas que são determinados de acordo com o teor de cinzas que a farinha possui. As cinzas são um resíduo inorgânico que permanece após a queima da matéria orgânica, e que são o ponto de partida para a análise de minerais específicos. O teor das cinzas é muito importante para a moagem do grão, pois os moleiros necessitam de saber o conteúdo mineral total do trigo para se puder atingir os níveis desejados ou especificados nas farinhas, uma vez que é a percentagem de cinzas que define o tipo comercial de farinha.

O teor de cinzas depende do teor de extracção da farinha, em que altos teores de extracção indicam altos teores de cinzas. No entanto, as farinhas de altos teores de cinzas como é exemplo da farinha Tipo 150, são farinhas com pior qualidade que as farinhas com baixos teores de cinzas. Isto deve-se ao facto de uma extracção mais elevada incluir o farelo na farinha e, por sua vez, originar farinhas mais escuras.

1.2. Análises Realizadas em laboratório

A qualidade dos grãos e das farinhas é determinada por uma variedade de características, que adoptam diferentes significados de acordo com o seu uso ou tipo de produto.

As propriedades reológicas das massas são influenciadas pela dureza dos grãos, pela granulometria da farinha e hidratação da massa.

Assim, existem diversas análises realizadas em laboratório, que são essenciais para verificar a qualidade dos grãos de trigo quando chegam às fábricas, o comportamento da farinha, a sua força e elasticidade.

Antes da realização das análises é sempre importante identificar e registar a origem do trigo, o lote e a data para de seguida se proceder aos testes de qualidade.

Deste modo, as análises realizadas em laboratório são:

- Teor de humidade
- Teor de proteína
- Teor de cinzas
- Características alveográficas
- Falling Number
- Análise do glúten

O teor de humidade e o teor de proteína são determinados através de um aparelho, que é um analisador de espectroscopia de infravermelho próximo (NIR). É utilizado para analisar particularmente a composição de produtos em grão (moenda integral do grão), medindo as propriedades de reflexão de uma dada amostra a comprimentos de onda específicos, na região do infravermelho próxima.

O teor de cinzas é determinado por inceneração de uma amostra de farinha numa mufla a altas temperaturas. Assim, a temperatura elevada elimina a humidade e queima todos os materiais orgânicos (amido, proteínas e óleo), deixando apenas as cinzas. Os resultados finais das cinzas são expressos como percentagem do peso inicial da amostra. Como já referido no ponto anterior, o teor de cinzas tem significado no processo de moagem, pois é necessário saber o conteúdo mineral total para atingir níveis de cinzas desejados para cada farinha e indica o rendimento esperado durante a moagem. É importante salientar que as cinzas das farinhas afectam a cor das mesmas. Alguns produtos especiais exigem a farinha particularmente branca tendo um baixo teor de cinzas, enquanto que outros produtos como a farinha integral, têm um alto teor de cinzas. Isto pode ser verificado com mais detalhe na Tabela 1.

Os testes alveográficos fornecem resultados específicos importantes também para a moagem, de modo a garantir um processo que origine uma farinha mais consistente. O alveógrafo determina a força do glúten da massa por medição da força necessária para fundir e quebrar uma bolha de massa. Os resultados incluem o valor P (força), valor L (extensibilidade). A massa mais forte exige mais força para quebrar a bolha (maior valor de P) e uma bolha com tamanho maior indica que a massa tem maior capacidade de extensão, que é a sua capacidade de extensão antes de romper (valor L). Farinha de glúten fraco com baixo valor P (força do glúten) e um valor alto de L (extensibilidade) é o preferido para pastelaria, enquanto que farinha de glúten forte terá valores elevados de P e é preferido para padaria.

O nível de actividade da enzima α -amilásica é medido pelo número de queda ou falling number e afecta a qualidade do produto. O instrumento que mede o número de queda analisa a viscosidade através da medição da resistência de uma paste de farinha e água por um agitador de queda. Os resultados são registados como um índice de actividade da enzima e são expressos em segundos de tempo. A verificação da actividade da enzima α -amilásica tem como objectivos detectar danos causados por pré-germinação, otimizar os níveis da actividade enzimática e garantir a sanidade do grão (Scheuer et al.,2011).

O cálculo do índice de glúten de uma determinada amostra de farinha é realizado a partir de um instrumento chamado Glutomatic. É feita uma massa com farinha e água, que de seguida é lavada com solução salina para remover o amido e outros constituintes hidrossolúveis, através de um crivo. Assim, obtemos o glúten húmido e após este procedimento, o glúten é seco e pesado, proporcionando a determinação do teor de glúten seco.

Todas as análises realizadas são fundamentais para perceber o comportamento das farinhas e as diferenças entre si, o que implicará o produto final.

2.Sistemas de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar

A qualidade e segurança dos produtos alimentares são aspectos cada vez mais importantes para os consumidores. Para produzir alimentos seguros e com qualidade, é necessária a implementação de sistemas de controlo ao longo de toda a cadeia de fabrico, desde as matérias-primas até à chegada dos produtos ao consumidor final.

Neste capítulo será feita uma abordagem às duas normas essenciais para a Gestão da Qualidade e da Segurança Alimentar, as normas ISO 9001 e 22000.

2.1. Norma ISO 9001:2008

A certificação do Sistema de Gestão da Qualidade das empresas é feita através de uma norma muito abrangente, a Norma ISO 9001, que permite demonstrar o compromisso das organizações com a qualidade e satisfação dos seus clientes, reforçando a imagem institucional e acompanhamento do mercado em constante evolução (SGS Portugal, s.d).

De acordo com a ISO 9001:2008, a adopção de um sistema de gestão da qualidade deverá ser uma decisão estratégica da organização. Assim, é proporcionada uma melhoria contínua dos processos o que deverá trazer uma melhoria nos resultados das empresas.

A norma tem como principal objetivo fazer com que as empresas por ela certificadas utilizem uma abordagem por processos, de modo a que os clientes fiquem satisfeitos e que se cumprem os seus requisitos. Processo consiste numa ou mais operações que transformam entradas (inputs) em saídas (outputs). Uma vantagem da abordagem por processos é o controlo passo-a-passo que proporciona sobre a interligação dos processos individuais dentro do sistema de processos (ISO 9001:2008). Na Figura 5 está representado um modelo baseado em processos que as empresas devem adoptar. Como podemos verificar, os clientes são fundamentais nos processos pois são os seus requisitos que fazem com que os processos “funcionem”, o que permite atingir os resultados pretendidos pelas organizações.

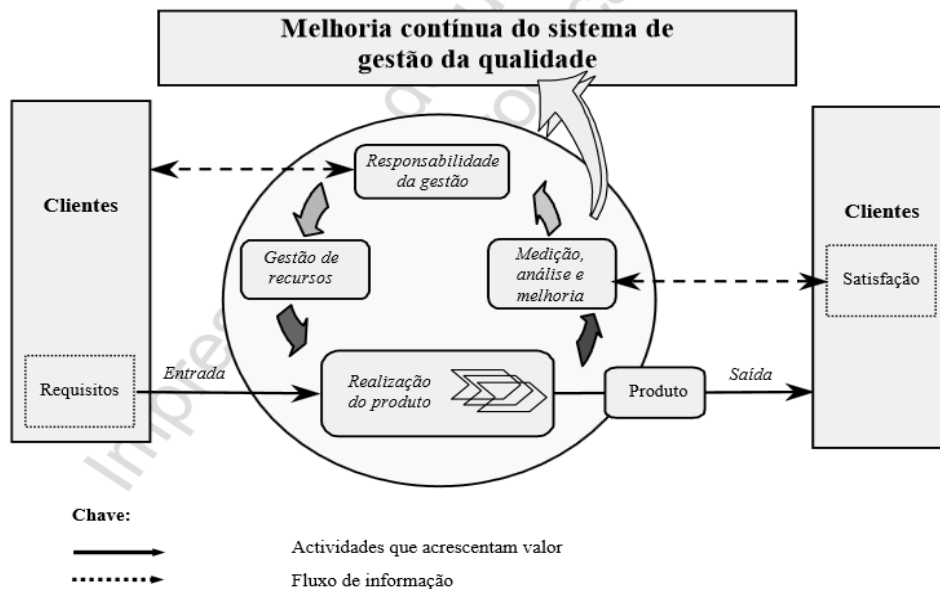


Figura 5-Modelo de um sistema de gestão da qualidade baseado em processos (ISO 9001:2008).

A ISO 9001 está apoiada em oito princípios fundamentais de gestão da qualidade (SGS Portugal, S.A.):

- Abordagem por processos
- Focalização nos clientes
- Liderança
- Envolvimento das Pessoas
- Abordagem à Gestão através de um Sistema (SGQ)
- Melhoria Contínua
- Abordagem à Tomada de Decisões Baseada em Factos
- Relações com Fornecedores com Benefícios Mútuos

Como já foi referido, esta norma é baseada na satisfação dos clientes e vai sempre de encontro aos seus requisitos. No entanto, esta norma é geral e pretende-se que seja aplicada a qualquer organização.

Todas as organizações devem documentar o sistema de gestão da qualidade e é necessário manter a documentação actualizada. A documentação do sistema de gestão da qualidade deve incluir declarações documentadas quanto à política da qualidade e aos objectivos da qualidade, um manual da qualidade, procedimentos documentados e registos, documentos, incluindo registos, determinados pela organização como necessários para assegurar o planeamento, operação e controlo eficazes dos processos.

2.2. Norma ISO 22000:2005

No caso das empresas do setor alimentar, para além da qualidade outro aspecto fundamental é a segurança alimentar, devendo estar implementados procedimentos que permitam garantir que os produtos são seguros para o consumo humano.

A norma ISO 22000 especifica requisitos para um sistema de gestão de segurança alimentar e se correlaciona com a implementação de um Sistema HACCP (Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos), uma vez que esta norma aplica princípios do HACCP associados a uma estrutura de gestão de processos de uma empresa.

A norma ISO 22000:2005 especifica os requisitos para um sistema de segurança alimentar combinado com os seguintes elementos chave:

- Comunicação interactiva
- A gestão do sistema
- Os programas de pré-requisito
- Os princípios HACCP

Apesar de terem objectivos diferentes, esta norma está alinhada com a norma ISO 9001, uma vez que alguns procedimentos podem ser utilizados para satisfazer requisitos de ambas as normas que, de alguma forma, se complementam.

De acordo com a norma ISO 22000:2005, o planeamento e realização de produtos seguros deve compreender a existência de um programa de pré-requisitos (PPRs), que a organização deve estabelecer, implementar e manter. Os PPRs devem ser apropriados às necessidades organizacionais, à dimensão e à natureza dos produtos, devem ser implementados ao longo de todo o sistema de produção e ser aprovados pela equipa de segurança alimentar. Quando se estabelece um programa de PPRs, a organização deve ter em consideração a construção e disposição dos edifícios e infraestruturas associadas, a disposição dos locais incluindo ambiente de trabalho e instalações para os trabalhadores, os fornecimentos de ar, água e energia, os serviços de apoio incluindo a eliminação de resíduos e lixo e a adequação do equipamento. Deve ainda considerar a gestão dos produtos comprados, as medidas de prevenção de contaminação cruzada, a limpeza e desinfeção, o controlo de pragas e a higiene pessoal, entre outros aspetos relevantes. Outro ponto essencial é a Análise de Perigos, pois ajuda a organizar o conhecimento necessário para estabelecer uma combinação eficaz das medidas de controlo.

Sendo assim, as organizações do sector alimentar que tenham implementado um sistema de qualidade e segurança alimentar, aumentam a confiança nos seus produtos por parte dos consumidores e conseguem uma maior satisfação por parte destes, uma vez que vão se encontrar aos seus requisitos.

3.Moagem Ceres

A Moagem Ceres A. de Figueiredo & Irmão, S.A. surgiu em 1915. Enquanto toda a Europa se debatia numa guerra profunda, os Irmãos Figueiredo abriram novos horizontes no comércio de cereais e farinhas inaugurando a Fábrica de Moagem junto aos caminhos-de-ferro, em Campanhã.

O terreno para a construção da fábrica foi estrategicamente escolhido: às suas portas ficavam as linhas de caminho-de-ferro da mais importante estação da cidade e a pouca distância ficava um cais fluvial, onde quer a recepção da matéria-prima (trigo), quer a distribuição do produto fabricado (farinha), teriam custos reduzidos.

Ao longo dos anos, a Moagem Ceres acompanhou sempre a modernização do sector, adquirindo novas máquinas e tecnologias de modo a satisfazer a crescente competição no mercado.

Desde o 25 de Abril de 1974 e com novos administradores, a Moagem Ceres aumentou mais de seis vezes a sua capacidade produtiva, atingindo em 1998 uma capacidade instalada superior a 460 toneladas de trigo por dia, estando atualmente cotada entre as 500 maiores empresas nacionais.

No dia 1 de Abril de 2015, a Moagem Ceres completou 100 anos de actividade como Moagem de Cereais, na qual se tem distinguido pelo elevado padrão de qualidade dos seus produtos, pela satisfação dos seus clientes e pela constante inovação.

Uma vez que o mercado é cada vez mais competitivo o que leva as empresas para novos desafios, a Moagem Ceres sendo uma empresa preocupada com a qualidade dos seus produtos e focalizada na satisfação dos clientes, obteve, em 2005, a certificação do Sistema de Gestão da Qualidade pela norma ISO 9001 e a Certificação do Sistema de Gestão de Segurança Alimentar pela norma ISO 22000 em 2008. Assim, garante a qualidade dos seus produtos respondendo a todos os requisitos e procedimentos impostos pelas normas, alcançando os seus objectivos de forma eficaz reflectindo-se na elevada quantidade de produtos expedidos.

3.1.Produtos Fabricados

Sendo a Moagem Ceres uma empresa focalizada na satisfação e nas necessidades dos consumidores, possui uma vasta gama de produtos e uma contínua actualização dos mesmos de modo a satisfazer as necessidades impostas pelo mercado em que está inserida. Os diferentes tipos de farinha distinguem-se entre eles pelos teores em cinza que a legislação regulamenta.

Os diferentes tipos de farinha produzidos pela Moagem Ceres são:

- Tipo 55 (especial para confeitaria)
- Tipo 55 (Usos Industriais)
- Tipo 55 Média Força
- Tipo 65 (Usos Industriais)

- Tipo 65 Corrigida
- Tipo 65 Especial Regueifa
- Tipo 65 Corrigida Pérola (Verde)
- Tipo 65 S/A Pérola (Azul)
- Tipo 80
- Tipo 110
- Tipo 150 (integral)

As embalagens de alguns destes produtos são apresentadas na Figura 6.



Figura 6- Produtos fabricados pela Moagem Ceres.

Estes tipos de farinhas são produzidos para utilização industrial em sacos de 25 kg ou de 50 kg, dependendo do tipo de farinha. Algumas são expedidas em carga a granel. As farinhas T55 e T65 são produzidas também para uso doméstico, em pacotes de 1 kg.

Dentro destes tipos surgem algumas variações, das quais as Farinhas Compostas, ou seja, as farinhas que, para fabrico de pão, requerem apenas adição de levedura e sal onde se destacam as linhas “Amparo Mix”, “Amparo Tradição”:

- Farinha Composta de Trigo
- Farinha Composta Especial Frio
- Amparo Tradição Trigo e Centeio Rústico
- Amparo Mix Centeio (pão de centeio)
- Amparo Mix Integral (pão integral)
- Amparo Mix Forma (pão de forma)

- Amparo Tradição Pão de Água (pão de água)
- Amparo Tradição Pão de Milho (pão de milho)

Estes produtos são obtidos pela mistura, na farinha, de aditivos alimentares seleccionados de acordo com a utilização pretendida, permitindo que a utilização seja mais fácil. As embalagens destes produtos são apresentadas na Figura 7.



Figura 7-Farinhas Compostas produzidas pela Moagem Ceres.

Em complemento à produção de farinhas, há a produção de produtos secundários (co-produtos) tais como sêmea grossa e sêmea fina para alimentação animal e gérmen de trigo.

Uma forte aposta também são alguns produtos que não são produzidos pela empresa mas que são comercializados do mesmo modo que as farinhas, tais como açúcar, sal, outras farinhas de centeio, arroz e milho que representam 5% do total de vendas.

Para além do mercado nacional, a Moagem Ceres está presente no mercado internacional há mais de 15 anos de modo a consolidar uma estratégia de expansão, sustentada na diversificação de mercados e produtos comercializados. Em 2014 a exportação de produtos Ceres representou mais de 10% do volume total de vendas (Moagem Ceres A. de Figueiredo&Irmão S.A., 2015).

De destacar o mercado Espanhol e o mercado dos Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa (PALOP), onde a marca PÉROLA (marca utilizada para produtos de exportação na empresa) é uma referência no mercado. A embalagem da marca Pérola é apresentada na Figura 8.



Figura 8-Produto Pérola (para exportação).

1.2. Processo de Fabrico de Farinha

O processo de fabrico é um pouco complexo pois desde a entrada do trigo na fábrica até ao processo de transformação em farinha existem diversos passos que estão representados na Figura 9:

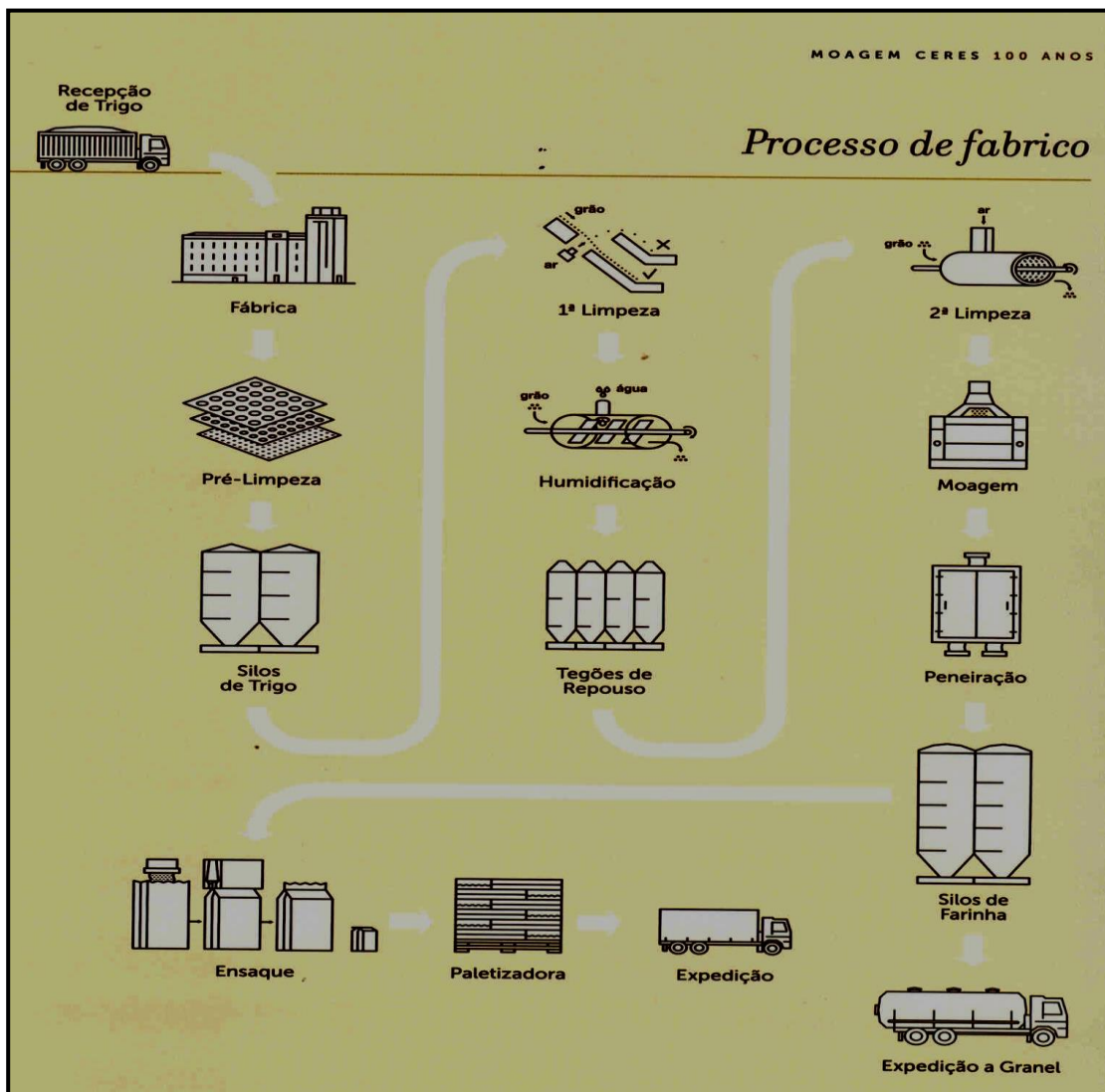


Figura 9-Processo de fabrico de Farinha da Moagem Ceres (Moagem Ceres A. de Figueiredo&Irmão, S.A, 2015).

Os grãos de trigo são transportados a granel em navios para o Porto de Leixões ou para Aveiro. Após início da descarga do navio, o trigo pode ser armazenado em silos portuários ou enviado, por camião, para silos subcontratados. Destes silos o trigo é depois transportado para a moega de recepção da Moagem Ceres.

A receção do trigo na fábrica é feita na moega, onde à chegada é efetuada uma amostragem representativa do trigo e são determinadas além das características físico-químicas, as características organoléticas (cheiro e aspeto) e é retirada uma amostra para ser testada em laboratório.

Após a receção, é feita uma pré-limpeza onde o trigo passa por um aparelho magnético (íman) onde são retirados todos os metais ferrosos e é encaminhado para uma balança onde se procede à pesagem. São retiradas as matérias estranhas (ex: palhas, pedras, sementes, poeiras) numa tarara através de movimentos oscilatórios por passagem por crivos (telas metálicas) e um canal de aspiração. De seguida, o armazenamento de trigo é efetuado em silos de receção com capacidades de 100 e 200 ton, que têm como objetivo garantir a sua conservação até ser utilizado.

No decorrer do processo de preparação do trigo para moenda, existem várias etapas cujo objectivo final é limpar o trigo e separar as diversas impurezas (sustâncias estranhas) que vêm com a matéria-prima. É feita uma primeira limpeza e separação através de equipamentos - tarara, separador de pedras, sortex (classificadora ótica), despontadora horizontal, sendo retiradas as impurezas de pequena dimensão através de movimentos oscilatórios/vibratórios, por passagem por crivos (telas metálicas) e aspiração (corrente de ar). As impurezas são encaminhadas para um depósito.

O trigo para ser moído é sempre humidificado de modo a ficar mais “mole” e ser mais fácil o processo de moagem, pois facilita a separação entre a casca e o endosperma e ao mesmo tempo não danificar os equipamentos, reduzindo também o consumo de energia e o aquecimento dos mesmos. A humificação do trigo, é também um factor determinante no rendimento económico dos moinhos, pois a água adicionada pode ser considerada como ganho de rendimento na farinha, ou seja, quanto mais água se adicionar ao trigo (dentro de sua capacidade de absorção) maior será o rendimento do trigo. A percentagem de entrada de água é dependente do teor de humidade inicial do trigo (Rodrigo Sousa, 2004).

Após a humificação o trigo permanece em tegões de repouso durante um período de tempo que depende das características do trigo.

Posteriormente, o trigo sofre uma segunda limpeza em que passa por uma despontadora horizontal, um canal de aspiração (corrente de ar) e por um aparelho magnético (íman), sendo retiradas mais algumas das impurezas (ex: poeiras e despontados) e os metais ferrosos com origem no desgaste dos equipamentos preparando o trigo para a moagem.

Na moagem, o trigo é moído pelos moinhos e passa por desagregadores, sem-fins, sassores e escovadoras, sendo depois separado nos planchisters, passando nos diferentes equipamentos de forma contínua, nos quais são separados os diferentes produtos secundários (Gérmen, Sêmola, Sêmea Fina e Grossa). Todos os produtos finais, antes de serem encaminhados para os silos de produto acabado, passam por um desinfestador que tem como função a destruição dos insetos em todos os seus estágios (ovos, larvas,

adultos), através do forte impacto da farinha contra as paredes do equipamento, em elevada rotação. Após a desinfestação a farinha é armazenada em silos de farinha.

Após estes processos e dependendo da utilização da farinha, esta é encaminhada para silos dos usos culinários, silos de farinha dos mix, ensaques de usos industriais, expedição a granel. Toda a farinha encaminhada passa por peneiros de segurança com tela de 2 mm antes do seu embalamento.

Nas cargas a granel, imediatamente antes de entrar na cisterna, a farinha passa por um magneto (íman) onde são retirados eventuais metais que possam existir e a farinha cai para o tanque de uma cisterna.

No ensaque, a farinha é embalada em embalagens pré-formadas (sacos de papel), sendo cosidas de acordo com a linha de ensaque e a especificação do produto.

Posteriormente, as embalagens de produto final são embaladas de acordo com a especificação do produto e/ou cliente. Os produtos finais e os produtos subcontratados são armazenados no armazém de produto final (lugar fresco e seco) onde aguardam expedição. Esta é feita em sacos e em paletes através de transporte subcontratado e de transporte do cliente. De modo a evitar a contaminação cruzada durante o transporte foram criados protocolos com os transportadores de modo a garantir a limpeza dos camiões. Simultaneamente são efetuadas inspeções antes da carga.

Como já referido na secção anterior, os produtos são produzidos a nível industrial e também para usos culinários sendo a etapa de ensaque a que se diferencia no processo de fabrico.

Existem as seguintes linhas de embalamento a nível industrial:

- Uma linha de embalamento 25 e 50 kg
- Uma linha de ensaque de 20 e 25 kg totalmente automatizada
- Uma linha de ensaque de 15 e 25 kg

Os materiais da embalagem primária em contacto directo com a farinha são papel (celulose), 2 folhas de papel kraft ou material autorizado para o destino a que se aplicam (“próprio para alimentos” ou respectivo símbolo), assegurando a sua inocuidade e a protecção eficaz dos produtos.

Antes da paletização, todas as embalagens passam por um detetor de metais, onde na presença de metais o produto é rejeitado.

Nos produtos para Usos Culinários existem quatro linhas de ensaque:

- Linha A- 1 kg- Embalagem de plástico pré formada na Máquina
- Linha B- 1 kg- Embalagem formada na Máquina
- Linha C- 1kg- Embalagem de plástico pré formada na Máquina
- Linha de 5 e 10 kg

Todas as linhas possuem um peneiro de segurança onde são rejeitadas partículas com dimensão superior a 3 mm.

Nas linhas de ensaque de 1kg (A,B e C) existe um controlador de pesos que rejeita os pacotes abaixo da tolerância e na linha 5/10 kg, o controle de pesos é efetuado por amostragem.

Todas as embalagens passam por um detetor de metais, onde na presença de metais o produto é rejeitado.

Na moagem há a produção dos produtos secundários (sêmea grossa e sêmea fina para alimentação animal e gérmen de trigo), onde os resíduos que vêm da limpeza (poeiras, trigo partido, outros cereais (soja, milho, colza, etc)) passam por um magneto e por um moinho para reduzir o tamanho das partículas que depois se juntam à sêmea grossa proveniente da moagem. A sêmea fina e a sêmea grossa são depois armazenadas em silos diferentes. De seguida, a sêmea é encaminhada ou para o ensaque em sacos ou para carga a granel.

O ensaque é realizado manualmente em embalagens pré-formadas (sacos de papel) de 30 ou 40 kg, sendo depois paletizadas e expedidas. No caso da sêmea a granel, esta é encaminhada através de tubagem para um sem-fim de carga a granel, e enviada para um camião onde depois é expedida.

4. Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar na Moagem Ceres

O presente capítulo pretende apresentar o Sistema da Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar da empresa descrevendo os produtos fabricados, a política da Qualidade aplicada e seus princípios e os processos chave e gestão e suporte e a descrição do processo de fabrico.

Todo este capítulo é baseado nos princípios das normas ISO 9001 e ISO 22000. Será apresentada a estrutura do sistema de gestão da qualidade e segurança alimentar e também o modelo utilizado na gestão por processos, sendo que parte do trabalho de estágio incidiu sobre a sua manutenção.

4.1. Enquadramento na empresa

O Sistema de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar (SGQSA) é aplicável ao processo de Fabrico de Farinhas de Trigo e Derivados.

Este Sistema aplica-se às linhas de produção/embalamento em todas as fases, desde a receção da matéria-prima até à chegada ao cliente.

Farinhas produzidas:

- **Farinhas e Sêmeas de trigo:** Média Força, Regueifa; T65 Usos Industriais, T65 Usos Culinários, T55 Usos Culinários, Pérola Azul, T65 Bolacha, Barra, Cacete Rabanada, T110 UC, T80, T150; Média Fuerza, T55 Usos Industriais (Fuerza); Pão de Ló; Bolo Rei (Gran Fuerza); T65 Corrigida (Artesana); Composta; Composta Especial Frio, Amparo Tradição Regueifa, Amparo Tradição Trigo e Centeio Rústico, Pérola verde, Autolevedante, Amparo Tradição Pão de Água, Esenza, Exportação, Pérola Vermelha, T45, Pérola Branca, Sêmea grosseira de trigo, gérmen e sêmola.
- **Farinhas Compostas e Pré-Mixes:** Amparo Mix Forma; Amparo Mix Centeio; Amparo Mix Integral; Amparo Tradição Pão de Milho; Amparo Mix Soja, Amparo Mix Sementes, Pão Vida, Amparo Mix Bolo Rei; Cerpan Clássico (CP1); Cerpan Especial Frio (CP2); Amparo Mix Forma Especial; Amparo Tradição Pão Meado; Amparo Tradição Baguete; Pré-mix Corrigida; Pré-mix Composta; Pré-mix Autolevedante; Pré-mix Especial; Pré-Mix Esenza, Pré-mix Pão de água; Pré Mix Trigo e Centeio; Pré mix Composta Especial Frio; Pré Mix de Trigo e Centeio Rústico, Pré Mix Pré-cozinhados, Amparo Mix Pré cozinhados, Farinhas para Máquina de Pão (Pão Branco, Pão de Sementes, Brioche, Pão Rústico, Pão de Sementes, Bolo de chocolate, Bolo de laranja limão), Farinhas Pura Vida (Farinha de Trigo Integral, Sêmea Grosseira de Trigo, Gérmen de Trigo).

A Moagem Ceres procura uma constante melhoria da qualidade e segurança alimentar na produção e prestação dos seus serviços, tendo os seguintes princípios:

- o principal objetivo é a melhoria contínua do desempenho global da organização;
- compreender as necessidades atuais e futuras dos clientes, satisfazendo os seus requisitos e as suas expectativas, de forma sustentável;
- reforçar as relações de parceria com os nossos fornecedores partilhando com eles os nossos padrões para a qualidade e segurança alimentar do produto e do serviço, garantindo assim relações de confiança e aprendizagem mútua;
- produzir e comercializar produtos seguros, respeitando para o efeito os requisitos dos clientes e os requisitos legais aplicáveis ao nosso sector;
- informar, de forma responsável e transparente as partes interessadas (colaboradores, clientes, fornecedores, autoridades, comunidade) sobre o desempenho em Qualidade e Segurança Alimentar;
- garantir a inovação em Produtos e Serviços para garantir a Satisfação dos clientes e a sustentabilidade da Ceres;
- o principal empenhamento é dar resposta aos principais desafios mundiais, tais como alterações climáticas e a diminuição dos recursos naturais. O desenvolvimento sustentável é a chave para assegurarmos o futuro da nossa organização.

A Moagem Ceres é composta por quatro principais departamentos, tendo cada um deles vários departamentos associados, sendo que todos são fundamentais para o funcionamento da empresa. Estes departamentos são apresentados no organigrama da Figura 10:

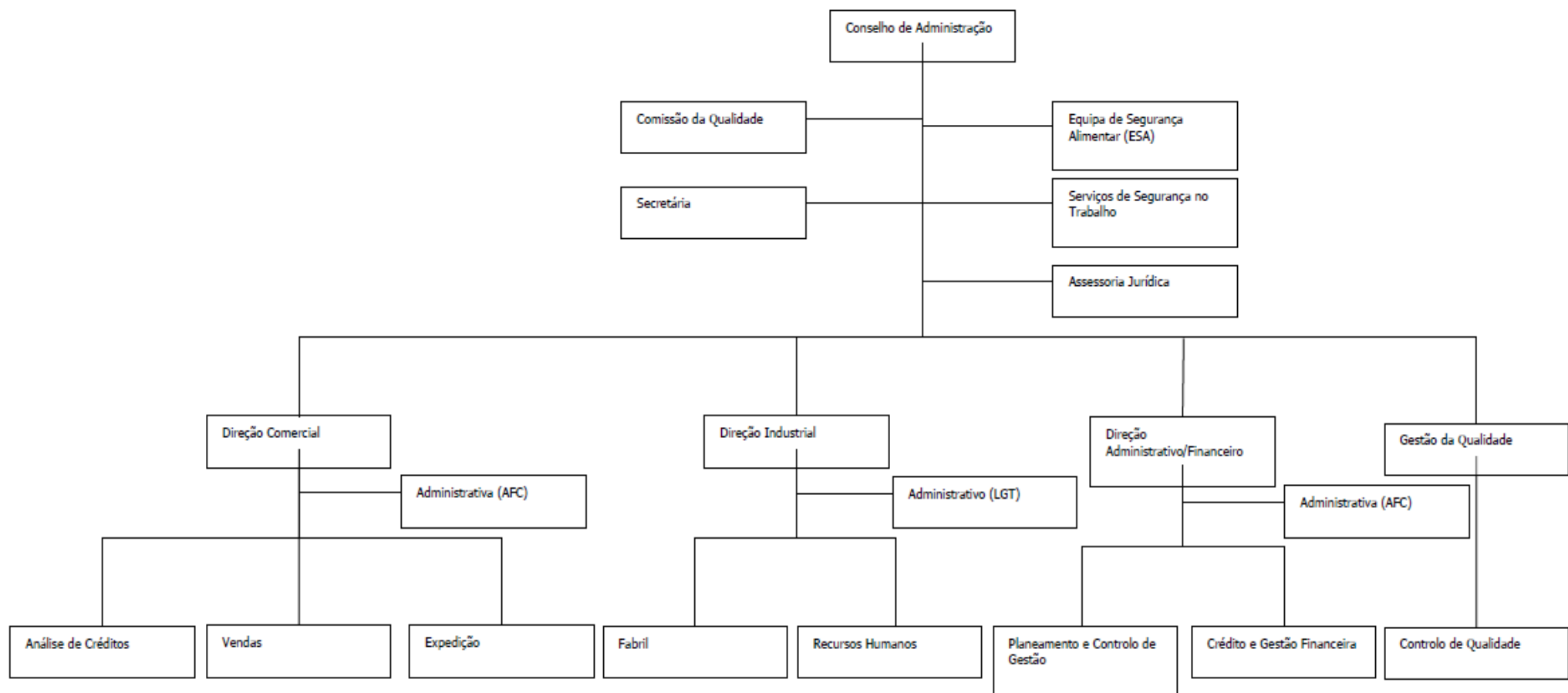


Figura 10-Organograma da Moagem Ceres.

De acordo com a Norma Portuguesa ISO 9001:2008, para aumentar a satisfação do cliente e ir ao encontro dos seus requisitos é necessário a adopção de uma abordagem por processos. Deste modo, a Moagem Ceres possui um sistema de processos com maior impacto nas actividades e nos resultados de modo a garantir que os processos considerados se encontram integrados na estratégia da organização fomentando o trabalho em equipa e a mesma cultura em toda a organização.

Os processos são classificados como processos de gestão, de realização de produto, de suporte, de medição, monitorização e acção. A sequência e interacção entre os processos estão esquematizadas na Figura 11.

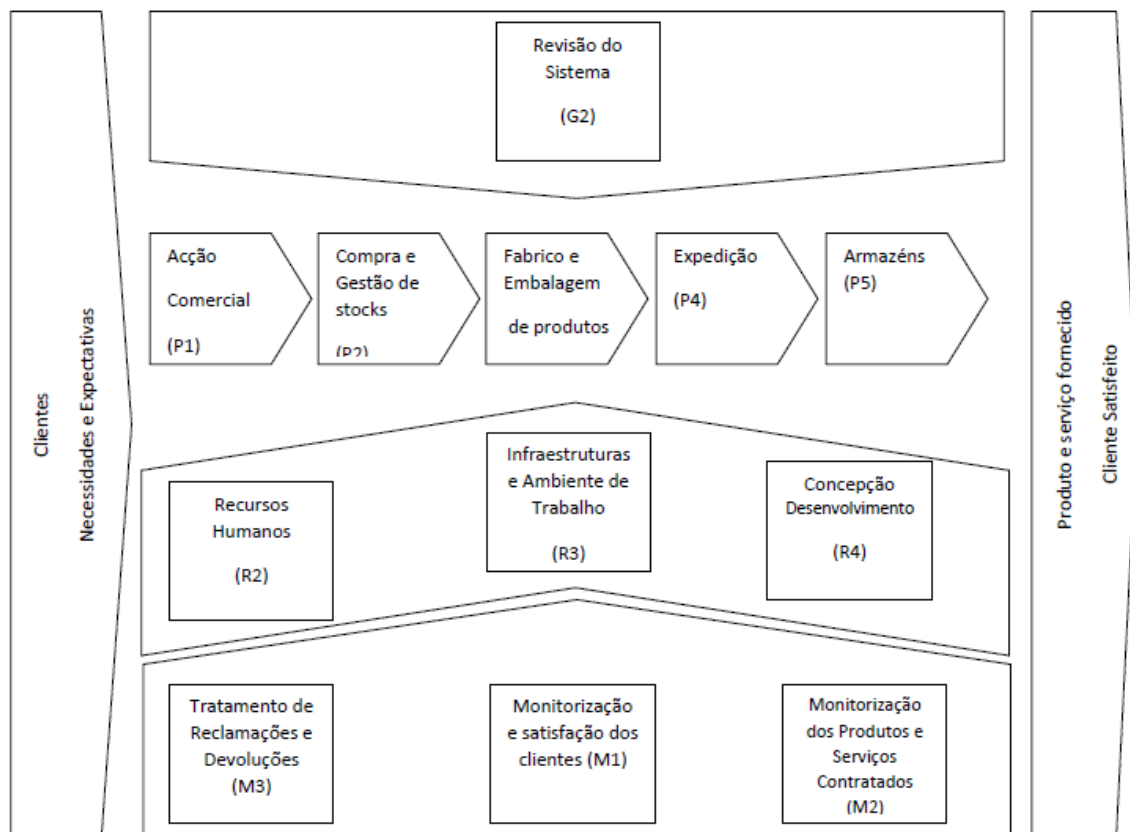


Figura 11- Diagrama de Processos da Moagem Ceres.

No diagrama da Figura 11 estão representados os processos de gestão e também as necessidades e requisitos do cliente (do lado esquerdo do diagrama de processos) e a satisfação do cliente (do lado direito do diagrama de processos).

A gestão destes processos juntamente com a política da qualidade da empresa pretende satisfazer, de forma equilibrada, não só as necessidades e expectativas dos Clientes, mas também dos acionistas, colaboradores e fornecedores.

A gestão documental é um ponto fundamental na Moagem Ceres. A hierarquia dos documentos está representada na Figura 12 está organizada de acordo com as necessidades da empresa e os requisitos da norma ISO 9001.

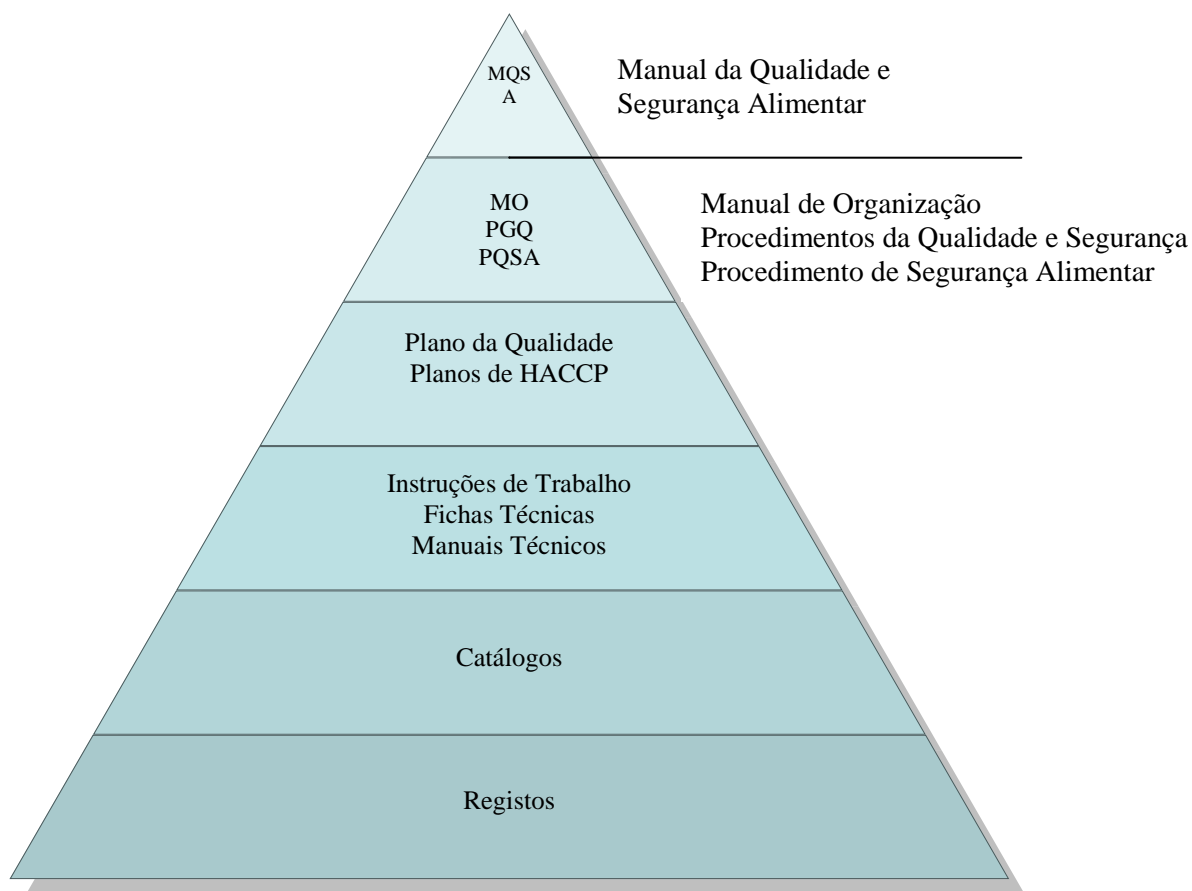


Figura 12- Estrutura da documentação da Moagem Ceres.

A política da qualidade é assegurada pela gestão de topo, que é responsável pelo cumprimento dos requisitos abrangidos pela organização.

A documentação detalhada sobre o modo de execução de cada uma das suas atividades, através da elaboração dos respetivos procedimentos, deve ser complementada por informações adicionais, designadas Instruções de Trabalho, necessárias a quem executa as atividades do processo.

As Instruções de Trabalho da empresa são vocacionadas para cada departamento, ou seja, existem para o Laboratório, Padaria, Fabril, Manutenção, Moagem e as Fichas Técnicas são específicas para cada produto fabricado. Todos os produtos designados como mercadorias, ou seja, que não são fabricados pela empresa, possuem Ficha Técnica, facultada pelo fornecedor.

Todos os processos representados na Figura 11 possuem Procedimentos, Instruções de Trabalho e Registos associados e cabe à equipa da Gestão da Qualidade assegurar as suas constantes revisões e actualizações. Os registos são feitos em impressos associados a cada procedimento.

O SGQSA da Moagem Ceres também inclui os requisitos impostos pela norma ISO 22000:2005 e assim, os planos da qualidade são:

- Plano de HACCP;
- Plano de Monitorização;
- Plano de Auditorias Internas;
- Plano de Manutenção Preventiva;
- Plano de Objectivos da Qualidade;
- Plano Limpeza de Equipamentos;
- Plano de Limpeza de Instalações;
- Plano Lubrificação dos Equipamentos;
- Plano de Calibração/Verificação;
- Plano de Formação;
- Análise de Perigos no processo de fabrico de farinhas, mix, pré-mix e melhorantes;
- Plano de Verificação de PPR's e PPRO's.

Como conclusão, o Sistema de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar na Moagem Ceres tem como principal objectivo assegurar a segurança dos produtos alimentares que produz e a satisfação dos clientes. Como se pode verificar na descrição feita anteriormente, todos os colaboradores intervêm no sistema, o que torna mais fácil a comunicação entre departamentos.

5. Trabalho desenvolvido na Moagem Ceres

Neste Capítulo são descritas, com maior detalhe, as tarefas realizadas ao longo do período de estágio.

O trabalho desenvolvido funcionou como apoio à Manutenção do Sistema de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar da empresa, apoiado no que foi apresentado no capítulo anterior.

5.1. Controlo documental

Os documentos requeridos pelo sistema de gestão da qualidade devem ser controlados (NP ISO 9001:2008). Desta forma, uma das minhas tarefas foi fazer o controlo documental da maior parte dos documentos adjacentes ao sistema da qualidade.

Em dezembro de 2014, O Regulamento (EU) N°1169/2011 de 25 de outubro do Parlamento Europeu aprova novas regras de rotulagem dos alimentos, passando esta a ser mais clara e legível para permitir aos consumidores escolherem mais facilmente o que pretendem adquirir (ACIP, 2015).

Entre as principais alterações e as que interessam na rotulagem das farinhas são dar destaque a substâncias potencialmente alergénicas, as informações sobre as quantidades nutricionais e o valor energético passam a ser expressas por 100g ou por 100ml, podendo adicionalmente ser referidas por porção. Assim, foi necessário a actualização de todas as fichas técnicas dos produtos fabricados no que diz respeito aos ingredientes e à composição nutricional.

De acordo com o Regulamento (UE) N° 1169/2011, art.º 21, no que diz respeito à rotulagem de certas substâncias ou produtos que provocam alergias ou intolerâncias, estas devem ser indicadas na lista de ingredientes com uma referência clara ao nome da substância ou do produto e deve ser realçada através de uma grafia que a distinga claramente da restante lista de ingredientes, por exemplo, através dos caracteres, do estilo ou da cor do fundo.

Portanto, em todas as fichas técnicas da Moagem Ceres foi modificada a lista de ingredientes, salientando em letras maiúsculas e a negrito a palavra trigo e também com a frase “Contém Glúten” e se for o caso, a menção de poder conter vestígios de outros alergénios. No Anexo I é apresentado um exemplo de uma ficha técnica da Moagem Ceres onde se podem visualizar quais as modificações realizadas.

Complementarmente a esta tarefa, foi necessário modificar também a rotulagem de algumas embalagens do produto final, pois como são encomendadas grandes quantidades de sacos era um desperdício, tanto material como financeiro, encomendar embalagens novas e portanto criamos outra alternativa para escoar o stock, colando novas etiquetas nos sacos, com os alergénios em destaque.

Com o intuito e o objectivo de melhorar os seus processos, a Moagem Ceres necessita de os alterar e o meu trabalho contribuiu nesse aspecto, pois foi necessário actualizar e simplificar os Procedimentos e Instruções de Trabalho confinantes à Gestão da Qualidade, o Manual da Qualidade e o Manual da Organização. Assim, foi necessário

passar por todos os sectores da fábrica e recolher informações com os colaboradores dos mesmos. Como exemplo, o Manual da Organização faz farte da documentação inerente ao Sistema da Qualidade e tem como objectivo descrever a estrutura da Moagem Ceres, as responsabilidades e requisitos mínimos, bem como o plano de substituição das funções da empresa. O mecanismo de revisão do manual descreve que deverá ser feita uma nova versão sempre que a administração, o GQ ou responsáveis por direcções o considerem necessário e anualmente, como resultado da revisão do Sistema de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar, para verificar a aplicação do mesmo, do alcance dos objectivos especificados para esse ano e da avaliação da eficácia do sistema. No Anexo II é apresentada uma parte do manual da qualidade da Moagem Ceres correspondente às funções e responsabilidades do mesmo, e o meu trabalho foi passar por todos os departamentos da empresa e verificar um a um se as responsabilidades estavam correctas e actualizar caso fosse necessário.

Em relação às Instruções de Trabalho, estas foram actualizadas e foi incluído em ponto sobre higiene e segurança no trabalho-prevenção de acidentes de trabalho/doenças profissionais em que são especificados quais os riscos a que estão sujeitos ao realizar as tarefas da instrução e quais os cuidados a tomar e também qual o equipamento de protecção individual adequado para o trabalho. No Anexo III é apresentada, como exemplo, uma instrução de trabalho da Moagem Ceres.

5.2. Sistema de Rastreabilidade do produto final

A rastreabilidade é um pilar fundamental na segurança alimentar. Os consumidores cada vez mais exigem saber o que consomem e com a rastreabilidade é possível conhecer todas as etapas pelas quais o alimento passou ao longo do seu processo de transformação.

Rastreabilidade é a capacidade de detetar a origem e de seguir o rasto de um género alimentício, de um alimento para animais, de um animal produtor de géneros alimentícios ou de uma substância, destinados a ser incorporados em géneros alimentícios ou em alimentos para animais, ou com probabilidades de o ser, ao longo de todas as fases da produção, transformação e distribuição (Reg. (CE) nº178/2002, art.º3).

De acordo com as normas NP ISO 9001:2008 e NP ISO 22000:2005, a organização deve estabelecer e aplicar um sistema de rastreabilidade que permita a identificação dos lotes de produto e a sua relação com os lotes de matérias-primas e os registos de processamento e entrega. Todos os documentos necessários para o efeito devem estar arquivados durante um período de tempo definido, para permitir o tratamento de produtos potencialmente não seguros e, caso seja necessário, proceder à sua retirada do mercado.

A identificação e a rastreabilidade da farinha na Moagem Ceres são feitas de acordo com a Tabela 2.

Como se pode verificar na tabela, o trigo utilizado está sempre identificado, desde que o cereal entra na fábrica até à farinha ser expedida para o cliente. Tal é possível pela existência de documentos de suporte para cada etapa, cujo preenchimento é da responsabilidade dos colaboradores responsáveis pelas etapas.

O controlo da rastreabilidade realizado durante o período de estágio foi no final de todas as etapas de processamento, ou seja, quando a farinha sai para o cliente.

A atribuição dos lotes é feita quando a farinha é ensacada em embalagem própria, onde consta o tipo de produto e onde são impressos os seguintes dados: Dia/Mês/AnoLYYYX HHMM onde: L – sigla de lote; YYY – n.º da movimentação de farinhas; X – N.º de linha de ensaque; HH – hora, MM – minutos.

No caso das mercadorias e farinha subcontractada em sacos, também estão carimbados a referência e o lote, sendo estes de acordo com os lotes do fornecedor e não com os da Moagem Ceres.

Tabela 2-Identificação e Rastreabilidade da Farinha na Moagem Ceres.

Etapas	Produto	Identificação	Rastreabilidade	Responsáveis						
				Fornecedor	LG T	RT	MO	ENS	EXP	APA
Carga do Navio	Trigo	Silo portuário/Navio	Certificado da SGS Silo Portuário	X						
Transporte Ceres	Trigo	Camião N.º operação Navio	Guias de Remessa da SDL		X					
Receção e armazenamento	Trigo	N.º silo de trigo	Software de controlo de produção(MultiDOS)			X				
Limpeza	Trigo humidificado	N.º de tegão	Software de controlo de produção(MultiDOS)				X			
Moagem e armazenamento	Farinha	N.º silo de farinha	Mapa Diário de Produção				X			
Ensaque e expedição a granel	Farinha	N.º linha Cisternas/Cliente	N.º Movimentação de farinha Mapa Diário de Ensaque de farinha				X	X		
Armazém de Produto Acabado	Farinha embalada	De acordo com o layout por referência	Referência Data,lote, linha e hora de ensaque					X		
Carga do Camião	Farinha embalada	Referência Data, lote,linha e hora de ensaque	Mapa de serviço (cliente) Mapa de serviço-Resumo por produto						X	X

Para a distribuição dos produtos pelos clientes, a Moagem Ceres subcontrata o transporte, trabalhando no total com 5 transportadoras. Cada transportadora possui diversos camiões destinados à entrega da farinha e, a cada um, é atribuído um código interno que torna mais fácil associar quais os clientes associados para a entrega da farinha.

O Sistema Informático utilizado pela empresa é o AS400 e, no departamento da expedição, é feito um mapa que pode ser consultado no Anexo IV, em que a cada mapa é atribuído, através do seu código, um camião que faz a expedição e entrega dos produtos no cliente. Neste mapa, são designados os clientes onde vão ser feitas as entregas e também quais os produtos e as suas quantidades. Estes mapas são complementados com os resumos de carga, como o apresentado no Anexo V. Estes resumos de carga são utilizados no armazém de modo a que os colaboradores do armazém possam carregar os camiões com as quantidades e os produtos certos. Nestes resumos, é necessário colocar a data e o lote que se encontram carimbados em cada saco de farinha. Caso haja algum problema com os produtos, alguma reclamação ou mesmo

discrepâncias nas análises realizadas aos mesmos, é necessário fazer rastreabilidade ao produto e consegue-se saber qual o lote referente para ser mais fácil rastrear. Este processo segue as seguintes etapas: é realizada no sistema AS400 uma procura por cliente para saber qual o dia e qual o transportador que entregou a encomenda e de seguida será consultado o resumo de carga correspondente, de modo a verificar qual o lote do produto que foi expedido. Assim, é possível verificar se no dia do ensaue ocorreu algum problema com a produção, se houve uma mudança de referência que foi mal feita e contaminou o produto seguinte a ser produzido. Os mapas e resumos de carga correspondentes são arquivados na expedição por dia do mês e no caso de alguma reclamação estão ao dispor para serem consultados. Deste modo, é muito importante que no armazém os colaboradores apontem bem os lotes dos produtos expedidos, pois é mais fácil conseguir saber a quantidade e o lote do produto que chegou ao cliente e é feita uma recolha do produto para posterior análise. Posteriormente é aberta uma não conformidade de produto, que é tratada pelo SGQSA.

Quando comecei o estágio o sistema de rastreabilidade não estava a funcionar pois os colaboradores no armazém não apontavam todos os lotes dos produtos expedidos o que tornava muito difícil identificar a sua origem, caso fosse necessário. Inicialmente comecei por colocar o arquivo em ordem pois estava muito desorganizado e ao mesmo tempo realizava o registo do controlo dos lotes no impresso respetivo. Este registo pode ser consultado no Anexo V. Por cada mês é feito um ficheiro, em que cada página corresponde ao lote do dia. Em cada lote são colocados os produtos produzidos e a sua quantidade (retirados do resumo do ensaue do dia- Anexo VI), e é feito o registo do dia, do transportador e da quantidade que foi expedida. Ao mesmo tempo vão sendo actualizados os níveis de stock, sendo desejável que atinjam o zero, pois quer dizer que já não existe esse lote em armazém. No entanto, no início foi impossível que estes valores ficassem no zero, pois como o registo não era feito anteriormente, havia muitos lotes “perdidos” e como se pode verificar no anexo, até temos stocks negativos o que não é possível.

Para que o sistema funcionasse de forma efectiva, foi também necessário dar uma pequena formação aos colaboradores do armazém. Nesta formação, com a minha colaboração, foi mostrada e explicada toda a documentação necessária. Foram também mostrados exemplos de procedimentos mal executados e explicada a importância do preenchimento correto dos resumos de carga.

5.3. Análises realizadas ao produto final

Na Moagem Ceres são realizadas análises em laboratório aos trigos e às farinhas produzidas de modo a controlar a sua qualidade e salubridade, de acordo com o que foi explicado no capítulo 1.

No entanto, adjacente a estas análises são realizadas outras de carácter microbiológico, químico, nutricional e ao nível de contaminantes em laboratório externo de modo a assegurar a qualidade e a segurança dos seus produtos para o consumidor final. Uma das minhas tarefas foi a recolhas das amostras e o registo dos resultados das mesmas e verificar se o produto estava dentro dos limites de aceitabilidade.

Na Tabela 3 estão representados as análises realizadas aos diferentes produtos e também à matéria-prima, o trigo.

Tabela 3 - Análises Realizadas aos produtos da Moagem Ceres.

Produtos	Análises Realizadas
Trigo, Sêmea, Far.com aditivo, Gama Amparo	Contagem de Bolores
Trigo, Sêmea, Far.com aditivo, Gama Amparo	Contagem de coliformes a 30°C
Trigo, Sêmea, Far.com aditivo, Gama Amparo	Contagem de E.coli
Trigo, Sêmea, Far.com aditivo, Gama Amparo	Contagem de Leveduras
Trigo, Sêmea, Far.com aditivo, Gama Amparo	Pesquisa de salmonella
Trigo	Melamina
Sêmea	ORGANOCHLORINE INSECTICIDES GROUP OC PLUS
Sêmea, Gama Amparo	Cádmio
Sêmea, Gama Amparo	Chumbo
Sêmea	Arsénio
Sêmea	Flúor
Sêmea	Mercúrio
Sêmea	Aflatoxina B1
Farinhas sem aditivo	Cinza insolúvel
Farinhas sem aditivo	Soja
Farinhas com Aditivo	Contagem de microrganismos a 30°C
Farinhas com Aditivo, Gama Amparo	Contagem de Bacillus cereus
Farinhas com Aditivo	Mycotoxins Group 2
Farinhas com Aditivo	Cádmio
Farinhas com Aditivo	Chumbo
Farinhas com Aditivo	BASIC GMO QUALITATIVE SCREENING - EXTENDED C
Farinhas com Aditivo	Sulfitos
Farinhas com Aditivo	Soja
Composta; Comp. Esp. Frio; Amparo Mix (Soja, Sementes, Centeio, Integral, Forma), Pão Vida; Cerpan	Ovos
	Leite
	Tremoço
Pão de Água+ Exportação	Ovos
	Soja
Autolevedante	Fosfatos
T55 UC	Fosfatos
T65 Corrigida, Comp. Esp. Frio, Composta, Amparo Mix Soja, Amparo Mix Sementes, Amparo Mix Centeio, Amparo Mix Integral, Amparo Mix Forma, Amparo Tradição Pão de Água, Amparo Tradição Pão Meado, Amparo Tradição Trigo e Centeio, Pão Vida, Amparo Mix Bolo Rei, P.Vermelha	Análises Nutricionais Tipo II

As análises são realizadas mensalmente segundo o plano de monitorização elaborado pela GQ, que define a periodicidade das análises e quais os produtos a ser analisados em cada mês. As amostras são retiradas durante a produção, directamente do ensaque, do produto final já ensacado ou embalado. Todas as amostras são identificadas com um código (exemplo: 001/PA/2015) onde 001 corresponde à primeira amostra, PA

corresponde a “produto acabado” e 2015 é o ano em que a amostra é recolhida e são levadas para um laboratório externo.

O registo dos resultados das análises é efectuado num documento destinado ao efeito, onde é feito o registo do código, a data de receção da amostra, o nome do produto, o lote e prazo de validade, qual o laboratório, a data da análise e o tipo de análise realizada. No documento temos quais os limites máximos e mínimos aceitáveis para cada grupo de análise e ao ser colocado o valor final, diz-nos automaticamente se o produto está “ok” ou “não ok”.

Os limites de aceitabilidade das análises são definidos pela GQ, no entanto os teores máximos de contaminantes possuem legislação específica que deve ser seguida de acordo com o Regulamento (CE) Nº 1881/2006 de 2006.

Estes registos são indispensáveis para o controlo da qualidade do produto e perceber se o produto não está contaminado, de modo a garantir a segurança dos produtos.

5.4. Verificação dos PCC's: Detetores de Metais e Controlo de Pesos

De acordo com o Plano HACCP da Moagem Ceres, existem pontos críticos a considerar ao longo do processo de produção de farinha. Os PCC's dizem respeito aos detetores de metais existentes em cada linha de ensaque, onde caso seja detectado metal, o ensaque pára. Estes são perigos físicos, pois dizem respeito à passagem de fragmentos de metal durante a produção.

Deste modo, é necessário estabelecer limites críticos para os PCC's que se centram na aceitabilidade ou inaceitabilidade do produto em determinada fase com vista à prevenção, eliminação ou redução dos riscos identificados.

Deste modo, para cada PCC deve também ser estabelecido um sistema de monitorização para demonstrar que cada PCC está sob controlo. O sistema deve incluir todas as medições ou observações programadas, relativas aos limites críticos (Norma ISO 22000:2005).

Os limites críticos para os PCC's encontram-se na Tabela 4, onde se pode verificar que dependendo das linhas de ensaque existem diferentes tamanhos das partículas pois o tamanho das embalagens e o peso dos produtos são diferentes.

Tabela 4- Limites Críticos de acordo com o Plano HACCP.

Ensaque Usos Industriais	Ensaque Usos Culinários
Fragmentos de partículas metálicas superiores a: Ferrosos – 2,80 mm; Não Ferrosos – 5,00 mm; Inox – 4,00 mm	Fragmentos de partículas metálicas superiores a: -Linha A, B e C (1 kg) Ferroso - 1,00 mm Não Ferroso - 1,20 mm Inox - 1,50 mm -Linha 5 kg Ferroso - 1,20 mm Não Ferroso - 1,50 mm Inox - 2,00 mm

A monitorização dos detectores de metais é feita 3x por turno. Para a detecção de metais, em cada linha de ensaio existem três tipos de provetes, em que um possui uma partícula ferrosa, o outro uma não ferrosa e o terceiro possui uma partícula de inox. O colaborador escolhe um saco aleatório durante o ensaio, onde fura o saco e coloca no interior cada um dos provetes, à vez, e passa no detector de metais. No caso dos usos industriais, se detectar algum metal o ensaio pára automaticamente e no caso dos usos culinários o produto é rejeitado da linha. Se o ensaio não parar ou rejeitar o produto, o colaborador terá parar o ensaio, identificar e segregar o produto e alertar a GQ. De seguida é necessário peneirar o produto e verificar a origem do metal. Nestes casos, a produção poderá ficar comprometida e ser mesmo necessário parar a produção se existirem metais.

Para além desta monitorização, mensalmente é realizada a verificação dos aparelhos pelo Gestor da Qualidade e é feito o registo num impresso. Para a verificação, o processo é o mesmo que o anterior, mas é necessário visualizar e analisar no aparelho do detector de metais alguns parâmetros e registar no respectivo impresso que pode ser consultado no Anexo VIII. Os parâmetros a analisar são a sensibilidade, a frequência de detecção, a sensibilidade de detecção, qual a velocidade de detecção (m/min), quantos sacos foram registados ao longo do mês e quantos passaram pelo detector de metais e de seguida é verificado qual o nível de detecção para cada provete de modo a rejeitar o produto, que é verificado através da quantidade de traços verdes que aparecem no aparelho. Também é registada a linha de ensaio em questão, a data e a hora da verificação.

Se o nível de detecção for baixo para rejeição do produto, será necessário aumentar a sensibilidade do detector aos provetes. Na Tabela 5 verificamos que na primeira verificação realizada, a sensibilidade tinha o valor de 178 e o nível de detecção do metal ferroso neste caso foi de 8. No entanto, numa segunda verificação podemos confirmar que aumentando a sensibilidade para os 183, o nível de detecção aumentou.

A verificação dos detectores de metais são fundamentais para assegurar o cumprimento do sistema da qualidade e são essenciais para garantir que o produto não corresponde a nenhum perigo para o consumidor.

Tabela 5- Registo de duas verificações aos detectores de metais.

Sensibilidade	Fase	Frequência Detecção	Temporizadores	Sensibilidade Vibração	Velocidade (m/min)	Localização do provete	Rejeitados	Contador	Ferroso		
									1,0 mm	1,2 mm	2,8 mm
178	119,2	B	A	160	20	DENTRO	3470	—			8
183	119,2	B	A	160	20	DENTRO	1	—			12

Durante o ensaio é realizado o controlo de pesos aos sacos do produto final, de modo a verificar se as balanças estão calibradas e se os sacos têm o peso tabelado. Esta verificação é realizada por turno e o colaborador deve verificar três sacos por turno.

Somente nas linhas dos usos culinários de 1kg os produtos são rejeitados pela máquina quando estão abaixo da tolerância de peso, sendo que nas restantes linhas de ensaio caso o peso esteja fora das especificações, será necessário contactar a GQ (ver Anexo III).

5.5. Registo e verificação do controlo de pragas

Entende-se como praga qualquer animal ou planta que estando presente numa instalação, apresente uma probabilidade não negligenciável de contactar com os alimentos e de os contaminar, podendo causar problemas para os consumidores (Baptista, P, 2003).

Os principais tipos de pragas são os roedores (ratos, ratazanas), os rastejantes (formigas, baratas), os pássaros e insectos voadores (moscas, mosquitos, traças).

Numa unidade de produção agro-alimentar é fundamental haver o controlo de pragas, pois estas podem transmitir doenças para o consumidor, através da contaminação dos produtos através de secreções ou mesmo pelo transporte de microrganismos no aparelho digestivo. Deste modo, o controlo de pragas tanto pode ser de carácter preventivo como correctivo. Nas unidades agro-alimentares existe abundância de alimento e por isso é frequente a entrada de pragas.

A Moagem Ceres possui um Programa de Pré-Requisito (PPRs) que pode ser verificado na Figura 13, onde está inserido o controlo de pragas. De acordo com o Plano de Verificação da empresa apresentado no Anexo IX, o controlo de pragas é sempre feito com o objetivo de garantir a ausência de pragas nas instalações, sendo feito com uma frequência diferente dependendo do método de verificação.

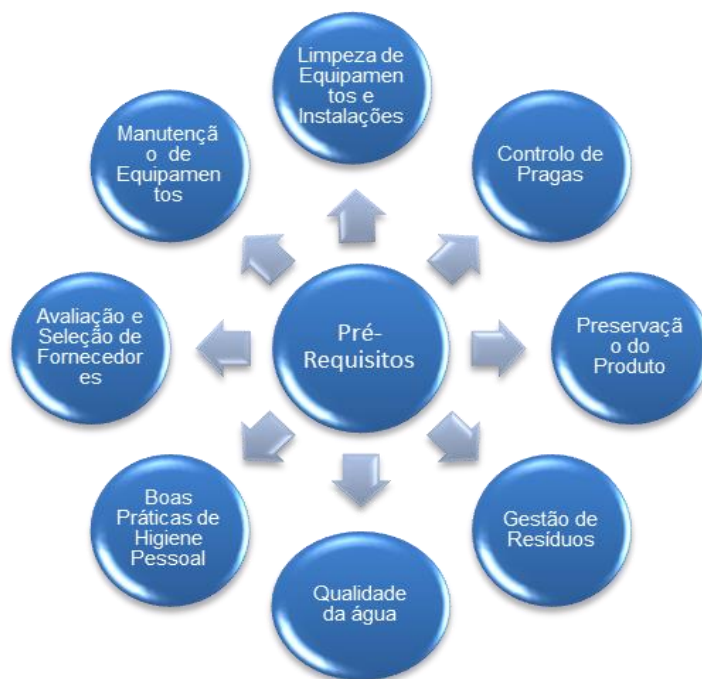


Figura 13- Pré-Requisitos de Segurança Alimentar da Moagem Ceres.

O controlo de pragas é realizado por uma empresa externa e o registo dos relatórios de cada intervenção eram feitos por mim num impresso próprio para o efeito.

Para evitar a existência de condições que permitam o desenvolvimento de pragas, a Moagem Ceres implementou as seguintes medidas preventivas:

- Isolamento e limpeza da fábrica e áreas circundantes;

- Procedimentos para a gestão de resíduos e produtos não conforme de modo a evitar a sua acumulação dentro da área fabril;
- Cumprimento dos Planos de Limpeza das instalações e do equipamento;
- Procedimentos de Manuseamento e armazenamento de matérias-primas e produto acabado;
- Cumprimento dos Planos de manutenção do Edifício e Equipamento de modo a evitar a sua deterioração.

Na fábrica as principais pragas existentes são roedores e traças. Em locais estratégicos, tais como entradas e locais de passagens existem iscos rodenticidas tóxicos (46 unidades) com anti-coagulantes no seu interior para capturar os roedores, telas de cola (78 unidades), armadilhas de traças (27 unidades) e cinco aparelhos insectocadores. No entanto, também é necessário garantir a eliminação de pragas ao longo do processo produtivo e por isso, no decorrer do processo produtivo o produto passa por diferentes etapas que permitem a remoção e destruição de pragas (ex.: peneiros e a moagem). Os produtos finais antes de embalados passam por um equipamento “Entoleter” que tem como função a destruição de insectos em todos os seus estágios (ovos, larvas, adultos), através do forte impacto da farinha contra as paredes do equipamento em elevada rotação.

No Anexo X podemos verificar os registos de monitorização de pragas feitas na Moagem Ceres desde fevereiro até julho, meses correspondentes ao estágio. Os registos e análises dos relatórios das visitas (inspecção e controlo) são feitos dependendo do tipo de controlo e mensalmente.

No caso dos Iscos Rodenticida Tóxicos (RT), o registo é feito numa escala de zero a um em que zero corresponde à cor verde e não existência de qualquer vestígio de actividade, ou seja, não foi consumido por roedores e um corresponde à cor amarela e que existem vestígios da presença de roedores. Como se pode verificar no Anexo X-A, alguns iscos foram classificados com o valor de um e, neste caso, a medida correctiva é a colocação de novas pastilhas anti-coagulantes e aumentar a sua quantidade e, se houver incidência de consumo em meses seguidos num isco, como é o caso do isco nº35, será necessário aumentar o numero de caixas.

No caso das telas de cola o registo é feito numa escala igual à anterior. Como se pode verificar no Anexo X-B, não houve nenhuma captura o que pode significar que os roedores conseguiram passar pelas telas ou que não houve entrada dos mesmos nos locais onde se encontram as telas.

No caso das armadilhas para traças, estas utilizam pastilhas atractivas à base de feromonas que são colocadas dentro da armadilha para atrair as traças. Os registos podem ser verificados no Anexo X-C, em que a cor verde é considerada o primeiro intervalo de infestação (0 a 30 capturas), o amarelo corresponde ao segundo intervalo de infestação (31 a 100 capturas) e o vermelho corresponde ao terceiro intervalo de infestação (mais de 100 capturas). Pode verificar-se que durante os meses que registei e analisei, não houve grande captura significativa de traças na fábrica o que significa que as medidas de higienização das instalações e dos equipamentos são eficazes e estão a ser cumpridas.

Por fim, em relação aos insetocaçadores pode-se verificar no Anexo X-D que o registo é feito também por cores, em que o verde é considerado o primeiro intervalo de infestação (0 a 33%), o amarelo é considerado o segundo intervalo de infestação (34 a 66%) e o vermelho é considerado o terceiro intervalo de infestação com mais de 66 %. Pode-se verificar que existem bastantes registos a amarelo principalmente nos meses de verão, pois as altas temperaturas favorecem o aparecimento de insectos.

5.6. Implementação de um sistema de controlo de vidro e plástico duro

Ao longo do processo produtivo, existem visores nos equipamentos para se poder verificar a passagem dos produtos. No entanto, estes visores possuem vidro ou plástico duro e é necessário haver um controlo dos mesmos. Esta necessidade surge através da exigência de dois grandes clientes da Moagem Ceres, que acham essencial haver um controlo de todos os visores associados ao processo produtivo, principalmente ao longo da moagem, pois poderá haver a quebra de algum deles e a passagem de fragmentos para o produto.

Para que este controlo seja possível, foi necessário a criação de um impresso para registo e inspeção dos visores. Para isso, foi percorrida toda a fábrica, de modo a identificar, recorrendo a etiquetas, todos os visores existentes em cada sector da fábrica (Usos Culinários, Pré-limpeza e todos os pisos da Moagem). A cada visor foi atribuído um número, e em cada impresso é identificado o local onde se encontra e é feita uma descrição do visor, utilizando uma fotografia. O controlo dos visores será feito quatro vezes por ano e é registado se está ou não conforme e, caso não esteja, qual o motivo. No Anexo XI é apresentado um excerto do ficheiro utilizado (não é apresentado todo o ficheiro por ser bastante extenso).

Para além do impresso, foi criada uma instrução de trabalho que descreve que é necessário verificar se os visores identificados possuem quebras e se necessitam de ser substituídos, qual o impresso onde se faz o registo e qual o procedimento a adoptar caso seja necessário efetuar alguma substituição.

Conclusão

O trabalho desenvolvido neste relatório foi realizado em ambiente fabril e teve como propósito a colaboração na Manutenção do Sistema de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar da Moagem Ceres. A constante actualização do sistema é fundamental para que este se mantenha actualizado de modo a assegurar a qualidade e a segurança dos produtos comercializados e acima de tudo garantir a satisfação dos clientes.

Sendo a Moagem Ceres uma empresa certificada pela Norma ISO 9001 e ISO 22000, as tarefas desenvolvidas por mim serviram de apoio para responder aos requisitos das mesmas, pelo que foi uma experiência profissional, académica e pessoal muito enriquecedora.

Com a realização deste estágio, a Moagem Ceres possui neste momento toda a documentação aliada ao SGQSA actualizada (Procedimentos, Fichas Técnicas, Manual da Qualidade, etc) e no que diz respeito ao sistema de rastreabilidade, este está a ser seguido com uma maior eficácia sendo de forma mais rápida a realização de simulacros de recolha de produto, caso seja necessário.

Com a implementação do sistema de controlo de vidro e plástico duro, a Moagem Ceres possui as condições necessárias para poder controlar estes objectos, de modo a garantir a segurança dos seus produtos, aliada à satisfação por parte dos clientes que o propuseram.

É importante referir que o acompanhamento em auditorias internas foi fundamental para perceber todo o processo e para conseguir realizar os objectivos propostos. O acompanhamento da auditoria externa foi muito importante pois sempre foi um interesse da minha parte perceber e saber quais os aspectos mais relevantes e que eram avaliados e concluí que todos os requisitos da norma são avaliados, sendo importante garantir que o sistema se encontra permanentemente actualizado.

Referências Bibliográficas

ACIP (2015). Novas regras de rotulagem dos alimentos. [Consultado em fevereiro de 2016]. Disponível em <http://www.acip.pt/index.php/comunicacao/item/2-novas-regras-de-rotulagem-dos-alimentos>.

Anónimo (s.d). Farinhas: de trigo, de outros cereais e de outras origens. [Consultado em dezembro de 2015]. Disponível em http://www.insumos.com.br/aditivos_e_ingredientes/materias/98.pdf.

Associação Portuguesa de Celíacos (APC). Disponível em <http://www.celiacos.org.pt/>.

Baptista, P. (2003). Higienização de Equipamentos e Instalações na Indústria Agro-Alimentar. 1ª Edição, Forvisão. Guimarães.

Castro, J,N,L. Barros, J. Medina, L. (s.d). Determinação da quantidade de Glúten na farinha de trigo. [Consultado em janeiro 2016]. Disponível em <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAFtBsAF/dereminacao-quantidade-gluten-na-farinha-trigo-nildo-liborio>.

Certific (s.d). Certificação de Sistemas de Gestão da Qualidade. [Consultado em novembro de 2015]. Disponível em <http://www.certif.pt/iso9001.asp>

Cornel, H, J & Hoveling A, W. (1998).Wheat-Chemistry and Utilization. Technomic Publishing Company, Inc. U.S.A.

Decreto-Lei nº 67/98, de 18 de Março. Diário da República nº65- I Série- A.

Diário de Noticias (s.d). Os diferentes tipos de farinhas. [Consultado em janeiro de 2016]. Disponível em <http://www.dn.pt/arquivo/2006/interior/os-diferentes-tipos-de-farinha-642340.html>.

InfoEscola (s.d). Glúten. [Consultado em novembro de 2015]. Disponível em <http://www.infoescola.com/nutricao/gluten/>.

Moagem Ceres A. de Figueiredo&Irmão, 2015. Ceres-100 anos (1915-2015). 1ª Edição.

Norma Portuguesa NP EN ISO 9001:2008. Sistemas de Gestão da Qualidade-Requisitos. Instituto Português da Qualidade. Lisboa.

Norma Portuguesa NP EN ISO 22000:2005. Sistemas de gestão da Segurança alimentar. Instituto Português da Qualidade. Lisboa.

Portaria nº254/2003 de 19 de março. Diário da República nº66-I Série-B.

Scheuer, P, M. Francisco, A. Miranda, M, Z & Limberger, V, M. (2011). REVIEW-Trigo: Caraterísticas e utilização na panificação. Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais, Campina Grande, v.13,n.2. Disponível em <http://www.deag.ufcg.edu.br/rbpa/rev132/Art13211.pdf>.

Regulamento (CE) nº178/2002 de 28 de janeiro de 2002. Parlamento Europeu e do Conselho.

Regulamento (UE) Nº 1169/2011 de 25 de outubro de 2011. Jornal Oficial da União Europeia, L304/18. Parlamento Europeu e do Conselho. Estrasburgo.

Regulamento (CE) N° 1881/2006 de 19 de dezembro de 2006. Jornal Oficial da União Europeia, L364/5. Parlamento Europeu e do Conselho. Bruxelas.

Rodrigo Sousa (2004). Farinha de Trigo-Limpeza-Humidificação. [Consultado em fevereiro de 2016]. Disponível em http://www.ufrgs.br/alimentus1/feira/prcerea/farinha_tr/umidifica%C3%A7%C3%A3o-base.htm.

SGS Portugal S.A (s.d) ISO 9001-Certificação-Sistemas de Gestão da Qualidade. Disponível em <http://www.sgs.pt/pt-PT/Health-Safety/Quality-Health-Safety-and-Environment/Quality/Quality-Management-Systems/ISO-9001-Certification-Quality-Management-Systems.aspx>.

Trigo e Arte (11 maio). Origem e classificação do trigo. [Consultado em novembro de 2015]. Disponível em <https://trigoearte.wordpress.com/page/4/>.

Wheat Marketing Center, Inc. (2004). Wheat and Flour Testing Methods- A Guide to Understanding Wheat and Flour Quality. USA.

Zero: Glúten e Lactose (2015). O que é o Glúten?. [Consultado em novembro de 2015]. Disponível em <http://zeroglutenlactose.blogspot.pt/>.

Anexos

Anexo I - Ficha Técnica de Farinha de Trigo T65 Corrigida

Anexo II – Manual da Organização (exemplo uma página)

Anexo III - Instrução de Trabalho

Anexo IV - Mapa de Serviço

Anexo V - Resumo de Carga

Anexo VI- Impresso de Controlo de Lotes

Anexo VII - Impresso do Ensaque

Anexo VIII - Impresso da Verificação dos Detetores de Metais

Anexo IX - Plano de Verificação do Controlo de Pragas

Anexo X - Registo de Monitorização do Controlo de Pragas

Anexo XI – Impresso Verificação de Visores

Designação do produto:

Farinha de Trigo Tipo 65 Corrigida

Descrição do produto:

Farinha de trigo resultante da moenda de grãos de trigo sãos, limpos, não germinados e isentos de impurezas, destinado ao consumo humano, aditivada com antioxidante e enzimas, sujeita a desinfestação física e apresentada em sacos de papel ou a granel.

Produto adequado para consumo humano segundo a legislação Alimentar Vigente na Comunidade Europeia.

Produto processado manuseado e transportado de acordo com os requisitos de Segurança Alimentar em vigor na Comunidade Europeia (Reg. 178/2002 e 852/2004).

O produto não foi sujeito a tratamento por radiação.

O produto está isento de materiais estranhos que apresentem risco para a Segurança Alimentar.

Para além do especificado, garantimos que o produto cumpre a legislação comunitária e nacional em vigor, que lhe é aplicável.

Ingredientes:

Farinha de TRIGO, enzimas e antioxidante (E300)
Contém Glúten. Pode conter vestígios de Soja.

Características Organoléticas:

Aspecto	Ausência de pontos negros
Cor	Branca ou ligeiramente amarelada
Odor	Puro, sem odores estranhos a ranço ou a bafio
Gosto	Característico, sem sabores estranhos, nem ácido ou amargo, bolorento, rançoso, bafio, velho ou outros defeitos

Características físico-químicas:

Humidade	Máx. 14,50
Proteína (sobre a m.s.)	Mín. 9,00 %
Índice de queda	Mín. 220 s
Glúten	Mín. 8,00%

Características reológicas

W	Mín. 180×10^{-4} J
P/L	Mín. 0,50

Características microbiológicas:

Coliformes	Máx. 5×10^4 ufc/g
Mesófilos	Máx. 1×10^6 ufc/g

Contaminantes:

Cádmio	Máx. 0,2 mg/kg
Chumbo	Máx. 0,2 mg/kg
Aflatoxina B1	Máx. 2 µg/kg
Aflatoxina Total	Máx. 4 µg/kg
Ocratoxina A	Máx. 3 µg/kg
Deoxynivalenol	Máx. 750 µg/kg
Zearelanona	Máx. 75 µg/kg
Melamina	Máx. 2,5 mg/kg

Informação nutricional média (por 100 g de produto):

Energia	1532,0 kJ
	359,9 kcal
Lípidos	1,4 g
Dos quais Saturados	0,87 g
Hidratos de carbono	74,3 g
Dos quais açúcares	8,2 g
Fibra	3,3 g
Proteína	11,16 g
Sal	0,08 g

Características da embalagem:

Material de embalagem	Papel kraft ou camiã cisterna
Peso líquido	20 kg
	25 Kg
	50 kg

OGM:

Não utilizamos matérias-primas/ingredientes geneticamente modificados ou proveniente de OGM, qualquer presença accidental ou tecnicamente inevitável, cumpre a legislação comunitária e nacional em vigor.

Pesticidas:

Cumpe a legislação comunitária e nacional em vigor.

Prazo de validade:

90 dias (a contar da data de embalagem)

Condições de armazenamento:

Conservar em saco fechado em local fresco e seco e afastado do chão.

Utilização prevista:

O produto é destinado à indústria de panificação.

Deve ser sujeito a cozedura.

Não pode ser consumida por pessoas intolerantes ou alérgicas ao glúten.

Manuseamento e utilização impróprios não previstos, mas razoavelmente expectáveis:

Não deve ser consumido em cru (sem tratamento térmico);

Não deve ser armazenado em local húmido e/ou quente;

Não deve ser colocado directamente no chão;

Manuseamento incorrecto do produto.

Codificação do lote:

Impresso na embalagem em formato dd/mm/aa L###X hhmm (em que dd – dia do mês; mm- mês; aa – ano;

L### –lote; X - n.º da linha de ensaque; hh – hora; mm – minuto;)

Gestor da Qualidade

✓ Responsabilidades

- Implementa e mantém os Sistemas de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar
- Sensibiliza e dinamiza os colaboradores para a necessidade e importância do empenho de todos na prevenção de defeitos e/ou contaminações para obtenção da qualidade
- Coordena as reuniões da Equipa de Segurança Alimentar e da Comissão da Qualidade
- Assegura a adequada formação da Equipa de Segurança Alimentar
- Assegura a recolha, compilação e atualização das normas, regulamentos e documentação técnica aplicáveis aos produtos da empresa
- Planifica a realização das auditorias dos Sistemas de Gestão de Segurança Alimentar e Sistema de Gestão da Qualidade
- Analisa e trata os dados de modo a fornecer informação à Administração, à Comissão da Qualidade, e à Equipa de Segurança Alimentar sobre os resultados do desempenho do sistema, para efeitos de revisão do mesmo e para o desencadear ações de melhoria contínua
- Assegura o correto funcionamento do Parque Informático
- Responsável interno pelo controlo de pragas

✓ Requisitos Mínimos (Formação/Experiência)

Formação média em engenharia (na área Alimentar)

Experiência profissional na área da Alimentar e de Qualidade de 2 anos

✓ Delegação de Funções

Delega nos Responsáveis dos Sectores que chefia

✓ Plano de Substituição

Gestor da Qualidade subcontratado à Carneiro Camões

ANEXO III



Instrução de Trabalho		Versão D03
Fabril		03-03-2014
IF 14	Controlo de Pesos no Ensaque	Pág. 1 / 2

Documento em suporte informático. Quando impresso constitui cópia não controlada.

LINHA DE 1, 2, 3, E SÊMEA (4 E 5)

Em cada turno é necessário realizar o controlo de pesos. Cada ensacador deve retirar, aleatoriamente, o n.º de sacos descritos na tabela e efetuar a pesagem durante o seu turno de trabalho.

	Mín. (kg)	Máx. (kg)	N.º sacos a pesar
50 kg	49,7	50,8	<i>Sacos por turno:3</i>
40 kg	39,8	40,6	<i>Sacos por turno:3</i>
30 kg	30	30,5	<i>Sacos por turno:3</i>
25 kg	24,9	25,4	<i>Sacos por turno:3</i>
20 kg	19,8	20,3	<i>Sacos por turno:3</i>
15 kg	15	15,3	<i>sacos por referência: 1</i>

Estes pesos são registados no impresso "CeresPGQ0701-8 – Mapa Diário de Ensaque de Farinha" no caso.

Os produtos ensacados manualmente (ex.: Sêmola e Gérmen de trigo) também devem ser registados no impresso "CeresPGQ0701-8 – Mapa Diário de Ensaque de Farinha".

Os ensacadores devem verificar se os pesos efetuados estão de acordo com a tabela. Caso os pesos dos sacos estejam fora das especificações este, devem proceder de acordo com o PGQ 08 02 – Controlo do Produto não conforme.

Estas pesagens são verificadas aleatoriamente pelo Responsável de APA.

LINHA DE ENSAQUE DE 1KG DE UC

Nas linhas de ensaque de 1 kg (linha A, B e C) existe um controlador de pesos que rejeita os sacos abaixo da tolerância.

LINHA DE ENSAQUE DE 5 E 10 KG DE UC

Diariamente são retiradas amostras das linhas de ensaque para se realizar o controlo dos pesos.

Sempre que se ensacar farinha na linha 5 e 10 kg retiram-se 50 embalagens por turno.



Instrução de Trabalho		Versão D03
Fabril		03-03-2014
IF 14	Controlo de Pesos no Ensaque	Pág. 2 / 2

Documento em suporte informático. Quando impresso constitui cópia não controlada.

TOLERÂNCIAS

Os erros máximos admissíveis por defeito para cada embalagem são os estabelecidos no quadro seguinte.

	Mín. (g)	Máx. (g)
1000 g	995	1025
5000 g	4980	5130
10 000 g	9935	10235

A verificação é realizada por método estatístico sobre a média do conteúdo efetivo dos pré-embalados da amostra.

Um lote será aceite ou rejeitado consoante o resultado da média (\bar{x}):

Quantidade Nominal	Efetivo do Lote	Critérios	
		Aceitação	Rejeição
5000-10000g	100-500	$\bar{x} \geq Qn-0.379 s$	$\bar{x} < Qn-0.379 s$

HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO

PREVENÇÃO DE ACIDENTES DE TRABALHO/DOENÇAS PROFISSIONAIS

Devem ser tomadas as devidas precauções na movimentação de pesos, mantendo sempre as costas direitas e dobrando os joelhos; em caso de peso excessivo, deve recorrer-se a auxílio mecânico (carrinho manual ou empilhador). Caso tal não seja possível, a movimentação dos sacos para pesagem deve ser feita por dois trabalhadores.

RESPONSABILIDADE

A responsabilidade da aplicação desta instrução de trabalho é dos Ensacadores, do Gestor da Qualidade e do Resp. de APA

Registo da Qualidade

Registo	Suporte	Indexação	Arquivo Vivo			Arquivo Morto	
			Resp.	Local	Período Retenção	Local	Período Retenção
Controlo dos Pesos da Embalagem	Papel	Cronológica	EXP	Dossier de Ensaque	1 ano	Dossier de Ensaque	2 anos

ANEXO IV

STX243MO Ceres PGQ0707-1

ORIGINAL

MOAGEM CERES A.FIGUEIREDO & IRMAO

13:11:36 Pág 1

MAPA DE SERVIÇO : Transportador / M

Período de Entrega : 2015.03.09a 2015.03.09

Cliente	Enco.	Zona	Obs.	CH	Tipo de Entrega	Stat
Obs. Artigo	Código	Descrição		Un	Qtd. Enco	A Facturar
Cliente 1	L F03615	PORTO			sacos forma	AUTO
	7010125	FAR.CENTEIO T-70 (SAC.25KG)		SAC	—	
	7021125	FAR.MILHO T-175B (SAC.25KG)		SAC	1	
	1022025	FAR.T55 (SAC 25KG)		SAC	10	
	1104025	FAR.COMP TRIGO (SAC 25KG)		SAC	40	
	1125225	FAR.AMPARO MIX FORMA (25KG)		SAC	5	
Cliente 2	G08860	MATOSINHOS			DE MANHÃ	AUTO
	1106325	FAR.COMP.TRIGO ESP.FRIO (SAC 2		SAC	15	
Cliente 3	373063	MATOSINHOS				AUTO
	1030150	FAR.T65 C (SAC 50KG)		SAC	10	
Cliente 4	373071	PORTO	ALVEO/LOTE 00	-----		AUTO
	1030125	FAR.T65 C (SAC 25KG)		SAC	20	
	1063225	FAR.T150 (SAC 25KG)		SAC	2	
Cliente 5	373072	MATOSINHOS	ALVEO/LOTE 7I	DESCARGA APOS 14H		AUTO
	1030125	FAR.T65 C (SAC 25KG)		SAC	24	
	1063225	FAR.T150 (SAC 25KG)		SAC	2	
Cliente 6	373073	PORTO	ALVEO/LOTE 08	DESC. ATE 17H		AUTO
	1030125	FAR.T65 C (SAC 25KG)		SAC	36	
	1063225	FAR.T150 (SAC 25KG)		SAC	3	
Cliente 7	373099	PORTO	DECLA/LOTE 1B	DESC. 8H A 11H		AUTO
	1022025	FAR.T55 (SAC 25KG)		SAC	8	
	1106325	FAR.COMP.TRIGO ESP.FRIO (SAC 2		SAC	45	

RESUMO POR PRODUTO

7010125	FAR.CENTEIO T-70 (SAC.25KG)	SAC	1	
7021125	FAR.MILHO T-175B (SAC.25KG)	SAC	1	
1022025	FAR.T55 (SAC 25KG)	SAC	18	
1030125	FAR.T65 C (SAC 25KG)	SAC	80	
1030150	FAR.T65 C (SAC 50KG)	SAC	10	
1063225	FAR.T150 (SAC 25KG)	SAC	7	
1104025	FAR.COMP TRIGO (SAC 25KG)	SAC	40	
1106325	FAR.COMP.TRIGO ESP.FRIO (SAC 2	SAC	60	
1125225	FAR.AMPARO MIX FORMA (25KG)	SAC	5	
TOTAL EM KILOS ..LIQ/BRUTO			5.800	5.831

ANEXO V

SAC251ML Ceres PGQ0707-2 ORIGINAL

13:11:36 Pág 1

RESUMO POR PRODUTO

MAPA DE SERVIÇO :

Transportador

/ M

Período de Entrega : 2015.03.09

7010125 FAR.CENTEIO T-70(SAC.25KG)	1	_____	Data: ____/____/____	Lote: _____ (____)	Lote: _____ (____)	Lote: _____ (____)
7021125 FAR.MILHO T-175B(SAC.25KG)	1	_____	Data: ____/____/____	Lote: _____ (____)	Lote: _____ (____)	Lote: _____ (____)
1022025 FAR.T55 (SAC 25KG)	18	_____	Data: ____/____/____	Lote: _____ (____)	Lote: _____ (____)	Lote: _____ (____)
1030125 FAR.T65 C (SAC 25KG)	80	_____	Data: ____/____/____	Lote: _____ (____)	Lote: _____ (____)	Lote: _____ (____)
1030150 FAR.T65 C (SAC 50KG)	10	_____	Data: ____/____/____	Lote: _____ (____)	Lote: _____ (____)	Lote: _____ (____)
1063225 FAR.T150 (SAC 25KG)	7	_____	Data: ____/____/____	Lote: _____ (____)	Lote: _____ (____)	Lote: _____ (____)
1104025 FAR.COMP TRIGO (SAC 25KG)	40	_____	Data: ____/____/____	Lote: _____ (____)	Lote: _____ (____)	Lote: _____ (____)
1106325 FAR.COMP.TRIGO ESP.FRIO (SAC 2	60	_____	Data: ____/____/____	Lote: _____ (____)	Lote: _____ (____)	Lote: _____ (____)
1125225 FAR.AMPARO MIX FORMA(25KG)	5	_____	Data: ____/____/____	Lote: _____ (____)	Lote: _____ (____)	Lote: _____ (____)
TOTAL EM KILOS ..LIQ/BRUTO	5.800	5.831				

MOVIMENTO DE PALETES

Cliente		No:	
Cod.	Descricao	Entradas	Saídas
1	Paletes 100*150 (Farinha)	_____	_____
2	Paletes LPR(Vermelhas)	_____	_____
3	Paletes 120*120 (Semea+Ceres Mix)	_____	_____

Cliente		No:	
Cod.	Descricao	Entradas	Saídas
4	Paletes 80*120 (25 Kg)	_____	_____
5	Paletes 80*120 RAR Br.	_____	_____
6	Paletes 80*60 P.Doce LPR	_____	_____


EXPEDIDO POR : _____ Data: ____/____/____

FIEL DE ARMAZÉM : _____

ANEXO VI

	A	B	C	D	E	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO		
1			L062							03.03.2015	03.03.2015	03.03.2015	03.03.2015	03.03.2015	03.03.2015	03.03.2015	03.03.2015	03.03.2015	03.03.2015	03.03.2015	04.03.2015	04.03.2015	04.03.2015	04.03.2015	04.03.2015	04.03.2015	04.03.2015	04.03.2015	04.03.2015	04.03.2015	04.03.2015	04.03.2015	04.03.2015	04.03.2015	04.03.2015	04.03.2015	04.03.2015	04.03.2015	04.03.2015	04.03.2015	04.03.2015	05.03.2015
2	CÓDIGO	Qtd. /Saco	REFERÊNCIA		Marca	Quantidade	Quebras Ensaque	Quebras APA	Stock Calc	Nome dos Transportadores																																
3	1.02.20	25	T55 (25 kg)	25 kg	Ceres	1937			-48												42	30						39	12	2	69	73		33		17		37	35	126		
4	1.03.01	25	T65 C (25 kg)	25 kg	Ceres	2677	4		-176	20	672			70	126		137	165	145				84		200		77						135		90	130						
5	1.03.01	25	CC T65 C (25 kg)	25 kg		756			0				756																													
6	1.03.01	50	T65 C (50 kg)	50 kg		522			65						30	214			40								3															
7	1.03.13	25	T65C ESP. ARTESANA (25 kg)	25 kg		1886	2		-36															960																		
8	1.03.11	25	T65 C ESPECIAL (25 kg)	25 kg		421			161																					70												
9	1.07.20	25	CC T45 (25 kg)	25 kg		850			-200																																	
10	1.10.63	25	COMP. TRIGO ESP. FRIO(25 kg)	25 kg	Ceres	1609	2		-39			160									84				70	40		50	40		30		80		60		30					
11	1.12.52	25	AMPARO Mix FORMA (25 kg)	25 kg		144			-101																																	
12	2.01.02	40	SÊMEA FINA (40 kg)	40 kg	Ceres	388	1		287														100																			
13	2.01.03	30	SÊMEA GROSSEIRA (30 kg)	30 kg	Ceres	341	2		256														60																			
14									0																																	
15									0																																	
16									0																																	
17									0																																	
18									0																																	
19									0																																	
										L060 L061 L062 L063 L064 L065 L066 L067 L068 L069 L070										L071 L072 L073 L074 L075 L076 L077 L078																						

ANEXO VII

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1			RESUMO DE ENSAQUE							
2							03/03/2015			
3	CÓDIGO	REFERÊNCIAS			TERCEIRO	Quantidade	Quebra	Destino	Observações	
8	1.02.20	.25 T55 (25 kg)	25 kg	Ceres	962010	1937				
22	1.03.01	.25 T65 C (25 kg)	25 kg	Ceres	960110	2677				
23	1.03.01	.25 CC T65 C (25 kg)	25 kg		960110	756				
25	1.03.01	.50 T65 C (50 kg)	50 kg		960110	522				
27	1.03.13	.25 T65C ESP.ARTESANA (25 kg)	25 kg		960110	1886				
40	1.03.11	.25 T65 C ESPECIAL (25 kg)	25 kg		960210	421				
52	1.07.20	.25 CC T45 (25 kg)	25 kg		962010	850				
56	1.10.63	.25 COMP.TRIGO ESP.FRIO(25 kg)	25 kg	Ceres	964010	1609				
62	1.12.52	.25 AMPARO Mix FORMA (25 kg)	25 kg		965210	144				
82	2.01.02	.40 SÊMEA FINA (40 kg)	40 kg	Ceres	969999	388				
84	2.01.03	.30 SÊMEA GROSSEIRA (30 kg)	30 kg	Ceres	969999	341				
86	TOTAL									
87										

ANEXO VIII

Sensibilidade	Fase	Frequência Detecção	Temporizadores	Sensibilidade Vibração	Velocidade (m/min)	Localização do provete	Rejeitados	Contador	Ferroso					Não Ferroso					Inox				
									1,0 mm	1,2 mm	2,8 mm	3,0 mm	6,0 mm	1,0 mm	1,2 mm	1,5 mm	5,0 mm	6,0 mm	1,5 mm	2,0 mm	4,0 mm	5,0 mm	6,0 mm
178	119,2	B	A	160	20	DENTRO	3470	—			8												
183	119,2	B	A	160	20	DENTRO	1	—			12						12				20		
175	153,86	B	A	160	20	DENTRO	3416	—			8						8						
177	153,86	B	A	160	20	DENTRO	3416	—			11						11				15		
150	174,3	B	A	160	20	DENTRO	789	2520772	18					20					22				
175	171,2	B	A	160	20	DENTRO	188	2845809	20						30				20				
180	176,78	B	A	160	20	DENTRO	523	230199	20						30				30				
175	171,2	B	A	160	20	DENTRO	142	3466180	12						30				15				
180	176,8	B	A	160	25	DENTRO	120	89039	20						30				30				
185	163,3	B	A	160	20	DENTRO	###	—		11						20				15			
130	174,3	B	A	160	30	DENTRO	5	285166	11					13					12				
183	119,2	B	A	160	30	DENTRO	5611	—			13						11				17		
175	153,86	B	A	160	30	DENTRO	6149				30						13				12		
175	171,02	B	A	160	20	DENTRO	103	3953296	20						15				16				
185	163,3	B	A	160	20	DENTRO	273	—		11						15				16			
130	174,3	B	A	160	30	DENTRO	140	578817	12					12					12				
180	176,78	B	A	160	25	DENTRO	95	152288	20						30				30				
183	119,2	B	A	160	30	DENTRO	—	1266			13						13				30		
170	153,86	B	A	160	30	DENTRO		1988			12						20				20		

ANEXO IX



Plano de Verificação

Versão E04

26/03/2015

Pág. 1/4

Documento em suporte informático. Quando impresso constitui cópia não controlada.

Actividade	PPR/ PPRO/ PCC	Objectivo	Método de Verificação	Frequência	Responsável
Controlo de pragas	PPR	Ausência de pragas nas instalações	Auditoria aos Registos da Empresa de Controlo de Pragas	Mensal	GQ
Controlo de pragas	PPR	Ausência de pragas	Auditoria às instalações	Semestral	GQ
Controlo de pragas	PPR	Ausência de Insectos de armazenamento no produto acabado	Verificação dos registos de contagem de insectos de armazenamento nas moth traps	Mensal	GQ
Controlo de pragas	PPR	Ausência de Insectos de armazenamento no produto acabado	Peneiração do Produto Acabado	Diária	CQ

ANEXO X

A - Registo Isco Rodenticida Tóxico (RT)

[illegible]

B - Registo de Telas de Cola

[illegible]










C- Armadilhas de Traças

	Rotina																										
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
13/02/2015	4	4	4	3	2	4	12	3	6	6	6	4	4	3	8	2	4	2	2	4	2	2	4	3	2	3	2
10/04/2015	4	5	7	4	4	8	10	4	8	7	5	4	5	4	6	4	4	3	5	4	5	4	5	8	8	4	4
13/03/2015	3	3	5	4	2	4	9	3	6	6	4	2	2	2	5	2	3	2	3	4	3	2	4	4	2	2	2
15/05/2015	10	15	8	10	10	10	15	20	15	15	10	10	15	8	10	10	11	10	8	6	8	9	10	12	10	15	15
26/06/2015	13	18	12	10	14	12	14	18	13	13	10	12	14	5	15	12	12	14	11	8	12	12	13	14	12	18	14

D - Insetocaçadores

	Rotina					Observações				
	I01	I02	I03	I04	I05	I01	I02	I03	I04	I05
13/02/2015	25	18	32	14	19					
10/04/2015	35	24	18	38	38					
13/03/2015	33	22	15	35	35				Troca de tela e Lâmpadas	Troca de tela e Lâmpadas
15/05/2015	40	30	25	15	45					
26/06/2015	42	32	27	18	10					
31/07/2015	45	35	33	33	15	Troca de tela	Troca de tela	Troca de tela	Troca de tela	

ANEXO XI

Piso	Nº Visor	Descrição	Fotografia	Registo Trimestral											
				1º Trimestre				2º Trimestre				3º Trimestre			
				ok	Não ok	Motivo	Correção	ok	Não ok	Motivo	Correção	ok	Não ok	Motivo	Correção
4	VS01MG4 (CA)	Canal de Aspiração													
4	VS02MG4 (CA)	Canal de Aspiração													
4	VS03MG4 (T1T2)	Pneumático													
4	VS04MG4 (T1T2)	Pneumático													
4	VS05MG4 (T1T2)	Pneumático													
4	VS06MG4 (T1T2)	Pneumático													
4	VS07MG4 (T1T2)	Pneumático													
4	VS08MG4 (T1T2)	Pneumático													
4	VS09MG4 (C1A)	Pneumático													
4	VS10MG4 (C4 M)	Pneumático	